

Univerzita Karlova v Praze  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

## **Kazuistika pacienta po cévní mozkové příhodě**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Ilona Kittlerová

Vypracoval:

Beránek Miroslav, DiS.

Duben 2009

## **Souhrn**

**Název bakalářské práce:** Kazuistika pacienta po cévní mozkové příhodě

**Name of bachelor's thesis:** Case report of patient after a cerebrovascular accident

**Cíl práce:** cílem této bakalářské práce je popsat problematiku cévní mozkové příhody a zpracovat kazuistiku pacienta s touto diagnózou.

### **Metoda:**

První část této práce se věnuje problematice cévní mozkové příhody. Je zde stručný přehled anatomie a fyziologie, základní dělení cévních mozkových příhod a její příznaky. Dále uvádím přehled diagnostických metod, rizikové faktory, komplikace CMP, prevenci a léčbu a terapeutické metody používané u léčby CMP, kterými je možné ovlivnit tento stav.

Druhá část práce popisuje kazuistiku pacienta po cévní mozkové příhodě. Obsahuje vstupní vyšetření počínaje anamnézou, krátkodobý rehabilitační plán, popisuje průběh fyzioterapeutických jednotek, dlouhodobý rehabilitační plán, na závěr výstupní vyšetření a zhodnocení efektu terapie.

**Klíčová slova:** cévní mozková příhoda, rehabilitace, léčba, kazuistika, fyzioterapeutické metody



## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Mgr. Ilony Kittlerové a že jsem použil pouze literaturu uvedenou v seznamu použité literatury.

V Praze dne ...15.3.2009

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'BERÁNEK', written over a horizontal dotted line.

Beránek Miroslav

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval zaměstnancům rehabilitačního oddělení Nemocnice Kladno za cenné rady a podněty k obsahu a formálnímu zpracování této práce. Také bych chtěl poděkovat svému pacientovi za spolupráci a souhlas k použití údajů o jeho zdravotním stavu a výpisu ze zdravotní dokumentace v mé bakalářské práci. Děkuji své rodině za trpělivost.

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Iloně Kittlerové za pomoc a odborný dohled při zpracovávání.

Souhlasím se zapůjčením této bakalářské práce ke studijním účelům.

**Evidence vypůjčujících:**

Jméno a příjmení	datum vypůjčení	poznámka
------------------	-----------------	----------

---



## Obsah

1 ÚVOD.....	14
2 ČÁST OBECNÁ .....	15
2.1 Anatomie .....	15
2.1.1 Cévní zásobení mozku.....	15
2.1.2 Anatomie mozku .....	16
2.2 Fyziologie a patofyziologie .....	17
2.3 Definice a základní dělení CMP .....	18
2.3.1 Ischemické mozkové příhody.....	18
2.3.2 Hemoragické cévní mozkové příhody.....	21
2.3.3 TIA .....	22
2.4 Příčiny CMP .....	22
2.5 Rizikové faktory .....	23
2.6 Příznaky CMP .....	24
2.7 Diagnostika CMP .....	24
2.8 Komplikace po cévní mozkové příhodě .....	25
2.9 Terapie po CMP .....	27
2.9.1 Léčba a prevence .....	27
2.10 Fyzioterapie .....	29
3 ČÁST SPECIÁLNÍ .....	35
3.1 Metodika práce .....	35
3.1.1 Harmonogram terapie a průběh .....	35
3.1.2 Vyšetřovací metody a terapeutické prostředky .....	35
3.1.3 Pomůcky .....	36
3.2 Anamnéza .....	36
3.3 Diferenciální rozvaha .....	40
3.4 Vstupní kineziologický rozbor .....	41

3.4.1 Status presens .....	41
3.5 Krátkodobý rehabilitační plán .....	54
3.6 Průběh rehabilitace .....	55
3.6.1 Datum: 22. 1. 09 .....	55
3.6.2 Datum: 23. 1. 09 .....	55
3.6.3 Terapeutická jednotka 26. 1. 09 (11:00 – 12:00).....	55
3.6.4 Terapeutická jednotka 27. 1. 09 (11:00 – 12:00).....	58
3.6.5 Terapeutická jednotka 28. 1. 09 (11:00 – 12:00).....	60
3.6.6 Terapeutická jednotka 29. 1. 09 (11:00 – 11:30).....	61
3.6.7 Terapeutická jednotka 12. 2. 09 (9:00 - 9:30) .....	64
3.6.8 Terapeutická jednotka 16. 2. 09 (9:00 - 9:30) .....	65
3.6.9 Terapeutická jednotka 18. 2. 09 (9:00 - 9:30) .....	65
3.6.10 Terapeutická jednotka 20. 2. 09 (9:15 - 9:30) .....	66
3.6.11 Terapeutická jednotka 23. 2. 09 (9:00 - 9:30) .....	66
3.6.12 Terapeutická jednotka 25. 2. 09 (9:00 - 9:30) .....	67
3.6.13 Terapeutická jednotka 27. 2. 09.....	68
3.7 Výstupní kineziologický rozbor .....	68
3.7.1 Status presens .....	68
3.7.2 Výstupní vyšetření.....	68
3.8 Zhodnocení efektu terapie .....	82
3.9 Dlouhodobý rehabilitační plán .....	84
4 ZÁVĚR.....	85
Seznam literatury .....	86
Přílohy .....	89

## Seznam obrázků

Obr. č. 1 - FIM.....	92
Obr. č. 2 - Chedoke test.....	93
Obr. č. 3 - Cévní zásobení mozku (20).....	94
Obr. č. 4 - Schematické znázornění působení úplné mozkové ischemie (21).....	95
Obr. č. 5 - Zásobovací oblasti mozkových tepen (21).....	95
Obr. č. 6 - Působení ischemie v čase (21) .....	95
Obr. č. 7 - Způsob vedení chůze (8) .....	96
Obr. č. 8 - Asistovaná chůze (8) .....	96
Obr. č. 9 - Chůze do schodů (8).....	96
Obr. č. 10 - Chůze ze schodů (8) .....	97
Obr. č. 11 - Výstupy nahoru (8) .....	97
Obr. č. 12 - Sestupování dolů dozadu (8).....	97
Obr. č. 13 - Sestupování dolů dopředu (8) .....	97
Obr. č. 14 - Zvedání do mostu (8) .....	98
Obr. č. 15 - Rotace pánve (8).....	98

## Seznam tabulek

Tab. č. 1 – Vstupní vyšetření stoje .....	42
Tab. č. 2 – Vstupní vyšetření rovnováhy .....	43
Tab. č. 3 – Vstupní antropometrie .....	44
Tab. č. 4 – Vstupní vyšetření aktivního a pasivního rozsah pohybu .....	44
Tab. č. 5 – Vstupní orientační vyšetření svalové síly .....	45
Tab. č. 6 – Vstupní vyšetření úchopu .....	47
Tab. č. 7 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů .....	48
Tab. č. 8 – Vstupní vyšetření fascií .....	49
Tab. č. 9 – Vstupní vyšetření svalového tonu palpací .....	49
Tab. č. 10 – Vstupní vyšetření hlavových nervů .....	50
Tab. č. 11 – Vstupní vyšetření myotatických reflexů na HKK .....	50
Tab. č. 12 – Vstupní vyšetření myotatických reflexů na DKK .....	51
Tab. č. 13 – Vstupní vyšetření kožních břišních reflexů .....	51
Tab. č. 14 – Vstupní vyšetření pyramidové zánikové jevy HKK .....	51
Tab. č. 15 – Vstupní vyšetření pyramidové zánikové jevy DKK .....	51
Tab. č. 16 – Vstupní vyšetření pyramidové jevy iritační HKK .....	52
Tab. č. 17 – Vstupní vyšetření pyramidové jevy iritační DKK .....	52
Tab. č. 18 – Vstupní vyšetření taxy .....	53
Tab. č. 19 – Vstupní vyšetření kloubní vůle na horních končetinách .....	56
Tab. č. 20 – Vstupní vyšetření kloubní vůle na dolních končetinách .....	57
Tab. č. 21 - Výstupní vyšetření stoje .....	69
Tab. č. 22 – Výstupní vyšetření rovnováhy .....	70
Tab. č. 23 – Výstupní antropometrie .....	70
Tab. č. 24 – Výstupní vyšetření aktivního a pasivního rozsah pohybu .....	71
Tab. č. 25 - Výstupní orientační vyšetření svalové síly .....	72



Tab. č. 26 - Výstupní vyšetření úchopu.....	73
Tab. č. 27 - Výstupní vyšetření zkrácených svalů.....	74
Tab. č. 28 - Výstupní vyšetření fascií.....	75
Tab. č. 29 - Výstupní vyšetření svalového tonu palpací.....	75
Tab. č. 30 - Výstupní vyšetření kloubní vůle na horních končetinách.....	76
Tab. č. 31 - Výstupní vyšetření kloubní vůle na dolních končetinách.....	77
Tab. č. 32 - Výstupní vyšetření hlavových nervů.....	78
Tab. č. 33 - Výstupní vyšetření myotatických reflexů na HKK.....	78
Tab. č. 34 - Výstupní vyšetření myotatických reflexů na DKK.....	78
Tab. č. 35 - Výstupní vyšetření kožních břišních reflexů.....	78
Tab. č. 36 - Výstupní vyšetření pyramidové zánikové jevy HKK.....	79
Tab. č. 37 - Výstupní vyšetření pyramidové zánikové jevy DKK.....	79
Tab. č. 38 - Výstupní vyšetření pyramidové jevy iritační HKK.....	80
Tab. č. 39 - Výstupní vyšetření pyramidové jevy iritační DKK.....	80
Tab. č. 40 – Výstupní vyšetření mozečkových funkcí.....	81
Tab. č. 41- Vyšetření stoje.....	82
Tab. č. 42- Vyšetření chůze.....	83
Tab. č. 43 - Svalová síla - orientačně hodnocena levá strana.....	83
Tab. č. 44 - Vyšetření stisku dynamometrem.....	84

## Seznam použitých zkratk a symbolů

A. – arteria	EEG – elektroencefalogram
AA – arterie	ES – evolving stroke
AC – akromioclavikulární	EKG – elektrokardiogram
ADL – Activity Daily Living	FH – francouzská hůl
ACA – Arteria cerebri anterior	FIM – Functional Independence Measure
ACM – Arteria cerebri media	fl. – flexe
ACP – Arteria cerebri posterior	FT – fyzikální terapie
AŠ – Achillova šlacha	g – gram
bilat. – bilaterální = oboustranný	HK – horní končetina
bpn – bez patologického nálezu	IP – interfalangeální (IP <sub>1</sub> , IP <sub>2</sub> )
BMI – body mass index	ICH – Intracerebrální hemoragii
C – krční	JIP – jednotka intenzivní péče
cm – centimetr	ko. – kontrolní
CAE – karotické endarterektomie	KR – kineziologický rozbor
CNS – centrální nervový systém	LDK – levá dolní končetina
CMP – cévní mozková příhoda	LHK – levá horní končetina
CS – complet stroke	LP – courant modulé en longues périodes (plynulá frekvenční modulace 50 - 100 Hz)
CT – počítačová tomografi	LTV – léčebná tělesná výchova
DF – dorzální flexe	m. – musculus = sval
DiS. – Diplomovaný specialista	mg – miligram
DK – dolní končetina	ml – mililitr
DKK – dolní končetiny	Mgr. – Magistr
DSA – digitální subtrakční angiografie	mm. – musculi = svaly
Dr. – doktor	MO – mobilizace
dx. – pravý, vpravo	

# 1 ÚVOD

Pro téma mé bakalářské práce jsem si vybral cévní onemocnění mozku. Důvodem je velice pestrá rehabilitační péče o pacienty, která je zde ještě důležitější, než u jiné diagnózy.

Cílem této bakalářské práce bylo vypracování kazuistiky pacienta po cévní mozkové příhodě a s tím související studium dané problematiky. Tato bakalářská práce je tedy případovou studií s literární rešerší a vznikla na základě absolvování souvislé odborné praxe, která proběhla od 12. 1. 2009 do 6. 2. 2009 v Oblastní nemocnici Kladno. Práce je rozdělena na část obecnou a část speciální.

Obecná část by měla sloužit jako teoretický podklad pro lepší pochopení onemocnění. Je zde stručně shrnuta anatomie a fyziologie mozku, dělení cévních mozkových příhod, klinický obraz, projevy poruchy, diagnostické metody a léčba. Je nastíněn princip jednotlivých technik, které je možné využít v rehabilitaci pacientů s cévní mozkovou příhodou.

Speciální část je koncipována jako případová studie pacienta po cévní mozkové příhodě. Zde je rozpracována metodika práce, vstupní kineziologický rozbor, průběh terapie, výstupní kineziologický rozbor. Získaná data jsem průběžně zpracovával a v závěru bakalářské práce je provedeno porovnání a zhodnocení efektu terapie.

## 2 ČÁST OBECNÁ

### 2.1 Anatomie

#### 2.1.1 Cévní zásobení mozku

Mozek je zásobován 4 hlavními tepnami, dvěma aa. carotides a dvěma aa. vertebrales.

Levá a. carotis communis odstupuje přímo z aortálního oblouku, pravá a. carotis communis z větve truncus brachiocephalicus. Ve výši C<sub>3-4</sub> se obě dělí na a. carotis externa a a. carotis interna. A. carotis interna končí bifurkací v a. cerebri anterior a a. cerebri media. (1)

Aa. Vertebrales odstupují z aa. subclaviae, dále směřují k foramen costotransversarium C<sub>6</sub> a dalšími otvory dále do foramen occipitale magnum vstupují do lebky, kde se spojují v a. basilaris. Ta se dělí v aa. cerebri posteriores. (1)

Všechny tři mozkové tepny za pomoci spojek a. communicans anterior a posterior se spojují na bázi lebeční v „Kruh života“ Circulus arteriosus Willisii. (1) Toto je nevýznamnější kolaterální systém mezi hlavními mozkovými cévami na bázi mozku. (2)

#### **Arteria cerebri anterior (ACA)**

Zásobovací oblastí jsou mediální plochy mozkových hemisfér nad corpus callosum a paramediální konvexita ve frontálním a parietálním vertexu.

#### **Arteria cerebri media (ACM)**

Zásobuje oblast celého parietálního laloku, dorzální část frontálního laloku, dále kortex insuly a zevní kortex temporálních laloků.

#### **Arteria cerebri posterior (ACP)**

Zásobuje část diencefala, okcipitální lalok a zadní dolní část spánkového laloku.

Drobné tepny zásobují mozkový kmen, bazální ganglia, thalamus.

Lidský mozek je zásoben krví asi z 85 % karotickými artériemi a z 15 % vertebrálními artériemi. (3)

### ***2.1.2 Anatomie mozku***

Telencefalon – koncový mozek je nejrozsáhlejší oddíl mozku, skládá se z pravé a levé mozkové hemisféry. Dále se dělí na lobi cerebri – laloky hemisféry.

Lobus frontalis – čelní lalok

V přední části čelního laloku je oblast, kde se odehrávají psychické funkce. V zadní části v gyrus precentralis (podél Rollandovy rýhy oddělující čelní a temenní lalok) je uložena primární motorická oblast. Nacházejí se zde pyramidové buňky pro volní hybnost. Ve směru od shora dolů se nacházejí buňky pro DK, dále pro trup, HK a obličej. Zde také začíná pyramidová dráha – hlavní dráha volní hybnosti. Vytváří se zde také plán pohybů. V dominantní hemisféře se nachází řečové motorické centrum. (4)

Lobus parietalis – temenní lalok

V parietálním laloku probíhá analýza veškerého cití, zejména hlubokého a taktilního. Specifické buňky jsou zde uspořádány, podobně jako motorické buňky v čelním laloku. Jsou zde zpracovány komplexní sensitivní vjemy (prostorová orientace, gnostické funkce) na pomezí temenního, spánkového a týlního laloku. V dominantní hemisféře jsou některé funkce fatické (řeč, psaní, čtení, počítání), často jsou spolu i v týlním a temenním laloku. (4)

Lobus occipitalis – týlní lalok

V okcipitálním laloku se téměř výhradně integrují zrakové funkce a složitější zrakové kvality na pomezí parieto-okcipitálním. (4)

Lobus temporalis – spánkový lalok



Temporální lalok se nachází po straně mozkových hemisfér. Nezasahuje ke střední čáře a tentoriem je oddělen od mozečku. V horních závitech se nachází značná část limbického systému, která má významný podíl na lidské socialitě. V tzv. dominantní hemisféře jsou oblasti pro řečové funkce a pro paměť. Probíhá zde také část zrakové dráhy. (4)

Podrobný popis anatomie mozku není náplní této práce. Pro detailnější studium odkazuji na učebnice anatomie a neurologie. [ (4), (5), (3), (6)]

## **2.2 Fyziologie a patofyziologie**

Funkce mozku je výrazně závislá na dodávce glukózy a kyslíku, mozek má mimořádné nároky na oxidační a metabolickou dodávku. Cerebrální metabolická spotřeba kyslíku ( $O_2$ ) je 3,5 ml/100 g mozkové tkáně/min (tj. 50 ml/min pro celý mozek, což představuje 15 – 20 % celkové  $O_2$  potřebného pro lidské tělo), spotřeba glukózy je 5,5 mg/100 g mozkové tkáně/min (tj. 75 mg/min pro celý mozek). Přísun  $O_2$  a glukózy je zajišťován stálým mozkovým průtokem v rozmezí 40 – 60 ml/100 g mozkové tkáně/min (regionální mozkový oběh, minutový objem), u dětí je to téměř dvojnásobek. V mozkovém metabolismu převažuje aerobní glykolýza, její podíl je tím vyšší, čím vyšší je nabídka kyslíku. Existuje úzké sepětí mozkového oběhu s metabolismem. (3)

### **Poruchy krevního zásobení**

Mozková tkáň získává energii téměř výhradně z oxidativního štěpení glukózy, proto se při sníženém krevním zásobování a tedy snížené nabídce kyslíku tlumí funkce kortikálních nervových buněk, což lze pozorovat i na EEG záznamu, kdy dochází k oplošťování křivky až k nulové linii. Příčinou snížené cirkulace mozkem může být nedostatečná hnací funkce srdce (zástava, poruchy rytmu) nebo cévní porucha (stenóza, uzávěr arterie nebo hemoragie), nebo změny v obsahu cév (hypoxémie, hypoglykémie), což v důsledku vede k ischemickému poškození mozku, podle příčiny lokálnímu nebo difúznímu. Rozsah poškození odvisí od délky hypoperfuze, zpočátku je reverzibilní, po několika minutách dochází k ireverzibilním strukturálním změnám mozkových buněk, nejcitlivějšími buňkami k hypoxii jsou neurony. Ireverzibilní destrukce neuronů, tj.

jejich nekrózy, se makroskopicky projeví jako malatické změknutí mozkové tkáně (mozkový infarkt). Udává se, že při náhlém přerušení mozkového oběhu, např. při zastávce srdce, dochází k těžkým ireverzibilním nekrotickým změnám mozkové tkáně po 8 – 10 minutách hypoxie. Dalším důsledkem ischemie v místě hypoxického ložiska je převládnutí anaerobního metabolismu a vyplavování kyselých metabolitů, vznikající laktát snižuje pH v okolí, stav vyústí v metabolickou acidózu. Tento děj má i po obnovení perfuze výraznou setrvačnost, což vede k dalšímu poškozování okolní tkáně. (1)

Málokdy ale bývá v praxi přerušení krevního zásobení úplné, častěji vzniká stav, kdy je jádro ischemické léze postiženo anoxií, ale periferní části ložiska jsou částečně zásobeny kolaterálami. Tkáň bezprostředně obklopující oblast infarktu představuje ischemický polostín (penumbra). Při včasné obnově dodatečné perfuze v této oblasti může dojít k funkční úpravě, při pokračující ischemii k dalšímu zániku mozkových buněk, a tedy k rozšíření ložiska ischemie. (1)

## **2.3 Definice a základní dělení CMP**

Cévní mozkové příhody se na prvním místě dělí podle typu. Ischemický typ CMP se dělí buď podle lokalizace, nebo hlavní etiologie, anebo podle doby trvání klinických symptomů. (2)

Akutní cévní mozkové příhody se dělí na tři typy. (2)

**Ischemické cévní mozkové příhody** (CMP, ischemický iktus) se vyskytují zhruba v 80 %.

**Hemoragické cévní mozkové příhody** se dělí:

- **Intracerebrální hemoragii** (ICH), která se vyskytuje v 15 %.
- **Subarachnoideální hemoragii** (SAH) s výskytem okolo 5 %.

### **2.3.1 Ischemické mozkové příhody**

Lze je definovat podle různých kritérií:

Podle mechanismu vzniku:

Obstrukční (okluzivní) – kdy dojde k uzavěru cévy trombem nebo embolem.

Neobstrukční – které vznikají hypoperfuzí z příčin regionálních i systémových. (3)

4 základní podtypy ischemií:

Aterotromboticko-embolický okluzivní proces velkých a středních artérií (40 %)

Arteriopatie malých cév (lakunární infarkty 20 %)

Kardiogenní embolizace (16 %)

Ostatní, zde řadíme koagulopatie, hemodynamické-hypoxicko-ischemické příčiny, infarkty z nezjištěné příčiny (4 %) (3)

Podle časového průběhu trvání příznaků:

**TIA - tranzitorní ischemická ataka** - Přechodná mozková cévní insuficience – přechodné příznaky ischemické ataky od minut po hodiny – nesmí trvat déle jak 24 hodin. (1)

**RIND - reverzibilní ischemický neurologický deficit** - Vratný neurologický deficit, ischemický výpad funkce delší než 24 hodin – s kompletní normalizací. (1)

**ES – evolving stroke** – Vyvíjející se cévní příhoda – jedná se o postupně narůstající klinickou symptomatologii vlivem zhoršující se ložiskové hypoxie. (1)

**CS – complet stroke** – Dokončená cévní mozková příhoda, vzniká ireverzibilní stav s trvalým neurologickým deficitem. (1)



Podle vztahu k tepennému povodí:

Ischemie teritoriální – v povodí některé mozkové tepny

Ischemie interteritoriální – na rozhraní povodí jednotlivých tepen

Lakunární ischemie – postižení malých perforujících artérií (3)

### **Ischemie v povodí karotickém**

**Povodí a. ophtalmica** – dochází k náhlému zamlžení nebo závratě vizu na stejnostranném oku, často jen prchavého charakteru (amaurosis fugax). (7)

**Povodí a. cerebri media** – je klasickým obrazem kontralaterální porucha hybnosti, více vyjádřena horní končetině, především akrálně a v oblasti mimického svalstva. Častým nálezem je též kontralaterální porucha citlivosti a kontralaterální homonymní hemianopsie. Porucha symbolických funkcí je příznakem léze dominantní hemisféry, anozognózie, ztráta kontralaterální pozornosti, nebo neglect syndrom je naopak známkou postižení hemisféry nedominantní. Častá je deviace očí, někdy i hlavy, ke straně léze (nemocný se dívá na ložisko) nebo paréza pohledu ke straně opačné. Následkem bývá typické Wernickovo – Mannovo držení s flexí a addukcí horní končetiny a extenzí končetiny dolní s cirkumdukci při chůzi. (7)

**Povodí a. cerebri anterior** – je provázena rovněž kontralaterální hemiparézou, avšak s výraznějším postižením dolní končetiny. Obraz prefrontálního syndromu nebývá pravidlem. Ischemie v povodí a. cerebri anterior se nevyskytuje často, proto při klinické symptomatologii z této oblasti je vždy nutno pomýšlet na možnost jiné etiologie (nádor). (7)

**Povodí perforujících centrálních artérií** – je obvyklým obrazem lakunární infarkt, doprovázený příznaky motorickými, senzitivními, ataxií nebo dysartrií. (7)

**Povodí celé a. carotis interna** – jsou nejčastěji stejné jako u povodí střední mozkové tepny, jindy může být přítomna i symptomatologie z povodí jiných jejích větví. Vedle izolovaných hypoxických ložiskových lézí se mohou v karotickém povodí vyskytnout i léze mnohočetné. (7)

## **Ischemie v povodí vertebrobasilárním**

Při ischemii ve vertebrobasilárním povodí může být postižena a. vertebralis, a. basilaris nebo její větve (a. cerebri posterior), mozečkové tepny nebo tepny mozkového kmene. Podle rozsahu a lokalizace hypoxického postižení se objevují příznaky z postižení kmenových center, descendentních a ascendentních drah mozkového kmene, z postižení mozečku, kapitélního laloku, baze temporálního laloku, zadní části thalamu a z postižení vestibulárního a sluchového receptoru. (7)

**Povodí a. cerebri posterior** – jsou charakteristické poruchy zrakové. Nejčastějším nálezem je kontralaterální homonymní hemianopsie se zachovaným centrálním viděním, při oboustranné lézi obraz kortikální slepoty, dále mikropsie, mikropsie, při postižení dominantní hemisféry zraková agnozie, alexie a agrafie. Při postižení okcipitálního pohledového centra je přítomna neschopnost ke kontralaterální straně, může být i kontralaterální porucha čítí a tělesného schématu. (7)

**Povodí a. basilaris a a. vertebralis** – jsou obdobné jako při ischemii jednotlivých větví. Krátké insuficience se mohou projevit jako drop attack – náhlý pokles svalového tonu a nemocný padá na kolena, bez ztráty vědomí. (7)

### ***2.3.2 Hemoragické cévní mozkové příhody***

#### ***2.3.2.1 Intracerebrální hemoragie ICH***

Vzniká porušením stěny mozkové cévy.

Klinické příznaky často předchází zvýšená aktivita, rozčílení a vzestup TK. Jde o akutní jednorázovou událost. Příznaky jsou celkové (prudce vstoupá nitrolební tlak, cefalea, zvracení, porucha vědomí) a fokální (podle uložení hemoragie v CNS).

- supratentoriálně – hemiparéza, hemihypestezie, hemianopie
- v mozečku – mozečkové a kmenové příznaky (ataxie, dysartie, nystagmus, vertigo)
- v pontu – quadruplegie, úzké zornice, poruchy dechu, okohybné poruchy

### 2.3.2.2 Subarachnoideální hemoragie SAH

Nazývá se taky intermeningeální a představuje specifickou problematiku CMP.

Jde o krvácení do likvorových cest, mezi arachnoideu a pia mater.

Klinický obraz charakterizován náhle vzniklou silnou bolestí hlavy, spojená se zvracením a někdy poruchou vědomí. Krvácení je extracerebrální, proto nejsou přítomny ložiskové příznaky. Po několika hodinách se rozvíjí meningeální syndrom z dráždění plen. Nejčastější příčina jsou aneurismata. Prognóza je velmi vážná, nemocný je ohrožen komplikacemi:

- recidiva krvácení
- provalení krvácení do mozkové tkáně
- vazospasmus s následnou ischemií mozkové tkáně
- srdeční arytmie
- hydrocefalus

### 2.3.3 TIA

Přechodná mozková insuficience. Označuje se tak příhoda, která kompletně odezní do 24h. Doba trvání se pohybuje převážně v minutách do 1 hodiny. Má informační hodnotu varující před možností větší ischemie. Příčinou je nejčastěji dočasný uzávěr intrakraniální tepny vmetkem z trombu nebo exulcerovaného ateromatózního plátu v krční tepně, embolizace ze srdce, poškození malých perforujících intrakraniálních cév.

(3)

## 2.4 Příčiny CMP

Podle (3) hlavními příčinami cévních onemocnění mozku jsou:

- Arterioskleróza (arteria = céva, sklerosis = tvrdý) ztvrdnutí a ztlustění cévní arteriální stěny nahromaděním tukových látek a zmnožením vaziva v intimě.
- Hypertenze – je další kardiovaskulární onemocnění s vysokým výskytem v populaci.
- Embolizující srdeční vady
- Malformace mozkových cév

K cévní mozkové poruše může dojít z příčin intra i extracerebrálních.

## **2.5 Rizikové faktory**

### Faktory neovlivnitelné (1)

- věk pacienta – je prokázána logaritmická závislost
- genetická zátěž – dědičnost v některých rodinách
- pohlaví – lehce vyšší u mužů než u žen 1,3:1. Poměr se mění s věkem. Převaha je u mužů mladší věk, ženy po klimakteriu.
- morfologické faktory
- rasa a geografické podmínky

### Faktory ovlivnitelné (1)

- krevní tlak – arteriální hypertenze, je nejvýraznějším rizikovým faktorem ischemického iktu
- onemocnění srdce – incidence a prevalence se zvyšuje s věkem
- arterioskleróza
- diabetes mellitus
- cholesterol a lipidy – dietní návyky
- kouření
- obezita
- alkohol
- hormonální antikoncepce
- hemoglobin
- TIA

### Faktory přidružené (3)

- nedostatek fyzické aktivity
- psychosomatický typ - nejčastěji kancelářský typ A
- deprese

Životní styl může zvyšovat riziko iktu. Riziková je obezita, fyzická nečinnost, nevhodná dieta a emoční stres. (2)

## 2.6 Příznaky CMP

- porucha motoriky – slabost, neobratnost, tremor, porucha rovnováhy. Konkrétní projev motorické poruchy závisí na lokalizaci.
- porucha citlivosti
- závratě
- porucha některých smyslů – zraku, sluchu, čichu, chuti
- bolest hlavy v kombinaci s dalšími příznaky
- zmatenost až poruchy vědomí
- někdy i křeče nebo bezvědomí
- porucha vyšších kortikálních funkcí – myšlení, paměti, porucha komunikace.

Obtíže mohou spontánně odeznít, stagnovat nebo se naopak prohlubovat.

## 2.7 Diagnostika CMP

Základem diagnostiky cévních mozkových příhod je anamnéza, zhodnocení vývoje a průběhu klinického obrazu současného onemocnění. (2)

- Objektivní neurologické a interní vyšetření.
- Biochemické vyšetření – krevní obraz, CRP, sedimentace, hematokrit, trombocyty, hemokoagulační testy, liqvorové testy, hladina glykemie, případně analýza krevních plynů při podezření na hypoxii

### Neinvazivní zobrazovací metody

- **Pulzní oxymetrie** – saturace tkáně O<sub>2</sub>
- **EKG** – elektrokardiogram – odhalí se poruchy srdečního rytmu
- **RTG** – hrudníku (srdce, plíce) a lebky (traumatické poškození)
- **CT** – computer tomografie
- **MRI** – magnetic resonance paging ve vybraných případech
- **Ultrazvuková diagnostika** – ultrasonografie (USG), duplexní a transkraniální neurosonologie



Diagnostika je podrobně popsána v literatuře (2) Kalita, Z., Akutní cévní mozkové příhody strana 38 – 103, uvedeno v seznamu literatury, dále (5)

### Invazivní zobrazovací metody

#### **Angiografie**

Rentgenová metoda zachycující postup kontrastní látky arteriálním řečištěm. Dnes je digitální subtrakční angiografie (DSA) provádí se přes a. femoralis Saldingerovou metodou. Hlavní indikací jsou cévní onemocnění, především detekce aneurysmat, trombotických uzávěrů, a stenóz. Indikováno se záměrem léčebného postupu - dilatace cévy balónkem tzv. transluminární angioplastika, nebo pomocí stentu, spirálky.

#### **2.8 Komplikace po cévní mozkové příhodě**

Podle WHO (8) trpí pacient postižený CMP následujícími obtížemi:

- Ztráta normálních kontrolovaných pohybů, protože dochází ke změně svalového tonu.
- Obtíže při polykání (dysfagie), pramenící z oslabení svalů tváře, čelisti, jazyka, polykacích svalů. Pacient nemůže přijímat potravu a je ohrožen aspirací.
- Inkontinence močového měchýře a střeva je častým jevem, ale obvykle dochází časem k úpravě funkce.
- Senzorické problémy, jako například ztráta smyslového rozlišování.
- Psychologické problémy a emoční problémy, časná je deprese, úzkost či změny nálady.
- Problémy s prostorovým chápáním, může být postižena paměť a soustředění.
- Sociální následky, dochází k izolaci v rámci rodiny, společnosti a často ke snížení rodinných příjmů.

### Spasticita

Současná definice ji charakterizuje jako formu svalového hypertonu vznikající na základě tzv. velocity-dependent zvýšení tonických napínacích reflexů, jehož původ je v abnormálním zpracování proprioceptivních informací v míšních strukturách. Pojem velocity-dependent, který se obtížně převádí do češtiny, znamená, že čím rychleji je

proveden napínací pohyb, tím mohutnější je odpor, kladený příslušnými svalovými segmenty a výraznější reflexní aktivita. (9)

Spasticita je rovněž stav trvalého zvýšení klidového napětí ve svalu, které zabraňuje rozsahu pohybu a neumožňuje dostatečnou relaxaci. Spasticita u hemiparetika má výraznou tendenci ke zdůraznění flekčního držení na horních končetinách a při extenzi se setkáme se zvýšením odporu. Na dolních končetinách převládá extenční držení a setkáme se s odporem při pokusu a flexi. (10)

Dalším charakteristickým rysem pro spasticitu je tonická prolongace kontrakce. Ulpívání napětí výrazně zhoršuje relaxaci nedostatkem inhibičních vlivů. (10)

Charakteristika spasticity z hlediska pohybové terapie:

1. v pohybovém programu je porušena rovnováha svalového tonu,
2. pacient neumí adaptovat tonus v antigravitačních svalech,
3. u hemiparetika nejde jen o parézu jednotlivých svalů, ale i o jejich inhibici silnějšími spastickými antagonisty v rámci vzniklé patologie centrálního pohybového programu,
4. při vzniku spasticity se pohyby končetin dějí v rámci patologické synergie. Při ústupu spasticity bude pacient schopen pohybu i mimo tyto synergie a bude chopen izolovaných pohybů. (2)

#### Komplikace hemiparetického ramenního kloubu

Centrální porucha koordinace u každého hemiparetika vede nejen ke zřetelné ztrátě pohybů v glenohumerálním kloubu, ale především se manifestuje rozpadem svalové koordinace mezi trupem a pletencem. Klinický obraz je dán bolestmi ramene a různě vyjádřeným komplexem objektivních změn v myofasciálních tkáních ramenního pletence. Dochází podle různých statistik k incidenci kolem 30 – 60 % někdy až 90 % nemocných po cerebrovaskulární atace. (11)

Jednou z priorit rehabilitace u CMP je snaha o včasnou a maximální efektivní obnovu motoriky ramenního pletence. (11)

## Vliv nociceptivní iritace a stavu mysli na pohybové chování

Vliv nociceptivní iritace. Bolest provázející trauma anebo i mikrotraumata způsobí změnu v používání standardního pohybového vzoru. (10)

## **2.9 Terapie po CMP**

### ***2.9.1 Léčba a prevence***

Každá CMP musí být posuzována jako urgentní stav vyžadující neodkladnou péči. Důležité je začít s léčbou ve fázi, kdy ještě nevznikají strukturální změny, a metabolismus je zachován. Původně funkční reverzibilní deficit, se postupem času může rozvinout v ireverzibilní strukturální lézi. (3)

Léčba musí být zahájena co nejdříve. Převoz na speciální jednotku JIP, zabezpečení základních funkcí. (2)

### Medikamentózní léčba akutní ischemické CMP

Léky protideštičkové (antiagregační) – představuje základní léčebný postup. Používají se například kyselina acetylsalicyová, ticlopidin, clopidogrel.

Antikoagulacia – snížená krevní srážlivost brání vzniku trombu. Používá se Heparin v počáteční fázi a Warfarin v dlouhodobější léčbě. Nežádoucí účinkem jsou krvácivé komplikace.

Hypolipidemika – ovlivňují metabolismus lipidů a aterosklerotického plátu.

### Chirurgická léčba CMP

Pouze malé množství pacientů se hodí k chirurgickému řešení.

Angiochirurgické výkony (karotické endarterektomie – CAE). Indikace u stenóz nad 70 %. Odstranění aterosklerotického plátu s jeho trombogenními povrchy.



## **Pomůcky**

Je-li pacient méně soběstačný, musí rehabilitační tým zajistit mobilitu nemocného a další kompenzační pomůcky. Nejdříve pomůcky testuje ergoterapeut, fyzioterapeut a odborník propedeutiky a protetických pomůcek. Poté jsou předepsány lékařem. (2)

Dělení pomůcek:

- Ortopedickoprotetické
- Pomůcky kompenzační pro tělesně postižené – hole, FH, chodítka...
- Vozíky včetně příslušenství

Před zvolením vhodných rehabilitačních postupů je třeba zhodnotit společně fyzický a duševní potenciál pacienta, tedy stav pohybových schopností, koordinaci, výkonnost, schopnost aktivní spolupráce a typ osobnosti. K získání údajů nám slouží řada testů, které dovolují kvantifikovat velikost sledovaných parametrů. Na tomto základě pak můžeme určit nejvhodnější individuální léčebný program. (2)

**Měření poruchy motoriky** – Chedoke test, hodnocení hemiplegie podle pracoviště Chedoke McMaster Rehabilitation Centre, Hamilton, Canada

**Hodnocení psychického stavu** – MMSE

**Testování aktivity (disability), testy funkční soběstačnosti** – BI test Bartelové, FIM test funkční soběstačnosti (Functional independent measure)

## **Exteroceptivní stimulace (kožní stimulace)**

Kůže má důležitou úlohu při zpracování informací z vnějšího světa. Poruší-li se taktilní kožní vnímání, mění se naše orientace v prostoru a to se projeví v pohybu. Kožní taktilní vnímání ovlivňuje tedy pohybovou soustavu, souvisí s napětím kůže, podkoží a svalů. Taktilní vnímání lze ovlivnit. Změny vnímání pak vyvolávají změny v kůži, podkoží a svalech. Ke změně využíváme hlazení (prsty, ručníkem, žínkou), kartáčování, molitanový míček. (14)

## **Mobilizace a manipulace**

specifická léčba, kterou používáme pro odstranění funkčních kloubních blokád, je mobilizace a manipulace. (15)

Při mobilizaci se provádějí pohyby v rozmezí kloubní vůle či funkčního pohybu opakovaně, rytmicky, měkce tak, abychom zvětšili rozsah pohybu, aniž bychom překročili fyziologickou mez. (14)

Během mobilizací pod prsty cítíme, jak se pohyb uvolňuje a blokáda se buď zmenší, nebo při lehké blokádě zcela vymizí.(rychlíková). U manipulace nejprve dosáhneme předpětí a potom provedeme strk ve směru omezené kloubní vůle. Cílem manipulace je odstranit mechanické příčiny, které porušily cévní, nervovou a kloubní rovnováhu a vyvolávají funkční poruchy. (14)

## **Sensomotorická stimulace - autoři Janda V., Vávrová M.**

Cílem metody je dosáhnout reflexní, automatické svalové aktivity, která je potřebná k odstranění svalové rovnováhy a také ovlivnit základní pohybové vzory člověka, kterými jsou stoj a chůze. Metodika využívá facilitace kožních receptorů, receptorů plosky nohy a šijových svalů. (16)

## **PNF - proprioceptivní neuromuskulární facilitace**

Dr. Herman Kabat, Margaret Knott, Dorothy Voss

Významnými elementy PNF jsou standardní pohybové vzorce (patterns), přizpůsobené vedení pohybu, přizpůsobený odpor, dále pak fenomény iradiace a sukcesivní indukce. Ve skladbě pohybových vzorců hraje významnou roli diagonální a spirální průběh pohybu. (16)

## **Facilitací mechanismy**

Mezi proprioceptivní stimulace patří:

- Svalové protažení
- Trakce a komprese kloubu (stimulace kloubních receptorů)
- Maximální odpor

Mezi exteroceptivní stimulace patří:

- Manuální kontakt – taktilní stimulace
- Pověly – verbální doprovod (zraková a sluchová stimulace) (17)

## **Bobath koncept (Neurodevelopmental treatment – NDT)**

Podstatou je regulace svalového tonu. Dosáhneme toho utlumením abnormálních reflexů prostřednictvím inhibičních poloh. Uvede-li se spastický segment do vhodné inhibiční polohy, svalové napětí se po chvíli zmírní. Bývá to poloha přesně opačná, než jakou zaujímá spastický segment. Je to možné díky proprioceptivní aferenci, která ovlivní centrální okruhy řízení motoriky a utlumí hyperaktivní napínací reflex. (18)

Přístup je výrazně individuální a vede k nácviku základních poloh, chůze, a denních činností. Proto mohou tento přístup významně uplatnit i ergoterapeuti. Pravidelné opakování těchto aktivit může zahájit proces motorického učení s využitím plasticity CNS, které vede ke zmenšení spasticity a obnovení selektivní funkce svalu. Tento proces učení zajištěný specifickým režimem musí podporovat a rozšiřovat tyto schopnosti v důležitých programech všech denních aktivit. Tento koncept je zaměřován na běžné aktivity denního života a mělo by se na něm podílet celé okolí pacienta. (16)

## **Reflexní lokomoce – Vojtova metoda**

Při stavech po poškození centrální nervové soustavy jsou narušeny řídicí funkční komplexy motoriky (blokády posturální ontogeneze). Základem metody je aktivace geneticky zakódovaných motorických vzorců. (19)

## **Metoda dle Brunnströmové**

Brunströmová vypracovala metodu cíleně pro stavy po CMP. Pracuje na udržení vertikálního postojů a podpěrné funkci horních končetin. Zlepšování hybnosti po CMP rozčlenila do 6 stupňů. (13)

- chabá paréza bez volní hybnosti
- rozvoj globálních pohybů a spasticity
- volně prováděné globální pohyby, zvyšování spasticity
- začátek diferencovaných pohybů, snižování spasticity
- pohyby nezávislé na souhybech, útlum spasticity
- téměř normální koordinace, bez spasticity

Vlastní léčebné přístupy jsou pak rozpracovány pro jednotlivé části těla v závislosti na dosaženém stupni.

V rámci terapeutického působení využívá:

- flekční a extenční synergii (souhyby)
- přidružené pohyby (synkinézy)
- kožní stimulaci – tlakem, třením, štípáním, škrábáním
- vzpřimovací reakce – vychylováním pacienta z rovnováhy

## **Koncept dle Perfettiho**

Terapie podle Perfettiho konceptu se snaží vybudovat nové neuronální spoje zvýšením vědomé eference. Multisenzorická stimulace (zraku, sluchu, hmatu, hlubokého vnímání) má facilitovat vznik nových pohybových programů, protože staré vedou, podle Perfettiho vždy k nechtěným asociovaným reakcím. V rámci terapie vytváří Perfetti situace simulující senzomotoriku. Terapie vyžaduje možnost soustředění, pro náročnost a komplexnost na vědomé zpracování terapeutických situací, nazývá se Perfettiho metoda také kognitivně- terapeutickým cvičením. Její terapeutický vliv můžeme tedy pozorovat nejen na pohybovém aparátu a zlepšení pohybových schopností, ale také

například na zlepšení prostorové představivosti, pozornosti, vnímání, pohotovosti k rozhodování. (16)

Perfettiho systém vychází z představy plastického mozku a možnosti přestavby jeho drah, tím se řadí mezi moderní způsoby rehabilitace využívající neurofyzilogických poznatků. (16)



## 3 ČÁST SPECIÁLNÍ

### 3.1 Metodika práce

Speciální část je zaměřena na zpracování kazuistiky pacienta s diagnózou cévní mozková příhoda. Všechny informace o pacientovi, které jsou dále zpracovány v této práci, jsem získal během souvislé odborné praxe, kterou jsem vykonával v termínu od 7. 1. 2009 do 30. 1. 2009 a následné ambulantní rehabilitaci, kam pacient docházel. Speciální část obsahuje anamnézu, vstupní kineziologický rozbor, jednotlivé terapie, výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení efektu terapie. Pro vyšetření a terapii jsem využil znalostí a dovedností získaných během studia na FTVS UK. Vyšetřovací metody, terapeutické postupy a pomůcky, které jsem během terapie s pacientem využil, jsou uvedeny níže.

#### 3.1.1 *Harmonogram terapie a průběh*

První kontakt s pacientem proběhl dne 22. 1. 2009 na neurologickém oddělení Oblastní nemocnice Kladno. Po zahájení vstupního vyšetření byl získán písemný souhlas pacienta s uveřejněním informací o svém zdravotním stavu a průběhu terapie pro účely této bakalářské práce. Frekvence terapií byla po dobu hospitalizace pacienta každý den, po propuštění domů docházel ambulantně od 12. 2. 2009 do 6. 3. 2009 3krát týdně.

Největší pozornost byla věnována zlepšení hybnosti levé poloviny těla, snížení spasticity a přestavbě chybných pohybových stereotypů.

V průběhu terapií jsem pracoval samostatně, s možností konzultace jak se supervizorem, tak i ostatními členy rehabilitačního týmu.

#### 3.1.2 *Vyšetřovací metody a terapeutické prostředky*

##### **Pacient byl vyšetřen těmito metodami:**

Vyšetření stoje dle Jandy, vyšetření chůze dle Jandy, antropometrické vyšetření horních a dolních končetin, vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti horních a dolních končetin pomocí goniometrie, orientační vyšetření svalové síly, vyšetření svalového tonu, vyšetření zkrácených svalů dle Jandy, vyšetření hybných stereotypů dle Jandy, vyšetření přídatných pohybů (joint play) dle Lewita, vyšetření reflexních změn dle Lewita, neurologické vyšetření, speciální testy FIM, Chedoke test.

### **K terapii byly použity následující metody či postupy:**

PNF dle Kabata, techniky měkkých tkání, mobilizace, nácvik správných pohybových stereotypů, posilovací cvičení s pomůckami. Byly zařazeny prvky exteroceptivní stimulace, prvky ze senzomotorické stimulace dle Jandy, použil jsem prvky u NDT Bobath koncept.

#### **3.1.3 Pomůcky**

**Vyšetřovací pomůcky:** vyšetřovací lehátko, dvouramenný goniometr, krejčovský metr, neurologické kladívko - typ Trömner, ladička, dvě váhy, ostrý hrot, hrotnaté kolečko, dynamometr

**Terapeutické pomůcky:** pěnový míček, gumový ježek, overball, balanční plochy (válcová a kulová úseč)

#### **3.2 Anamnéza**

Odebrána dne 22. 1. 2009

##### **Vyšetřovaná osoba:**

Jméno: T. L.

Pohlaví: muž

Rok narození: 1954

Hlavní diagnóza: **I63.9 mozkový infarkt, NS**

**Status presens:** orientován časem, místem, osobou, pacient se cítí dobře, udává bolesti v levém ramenním kloubu, špatně spí v nemocnici.

**Rodinná anamnéza:** otec - CMP 76 let náhlá †  
matka - zemřela 74

**Osobní anamnéza:** st. p. APPE, hypercholesterolemie, fraktura zápěstí dx. ve 20 letech  
Předchorobí: 10. 3. 08 pacient spadl z auta, s amnézií na pád, distorze art. sternoclaviculae sin., hematodem v oblasti ramene, řešeno ortézou v ortopedické ambulanci, 11. 3. 08 hospitalizován na neurologickém oddělení Oblastní nemocnice Kladno s CMP

**Nynější onemocnění:** CMP s lehkou reziduální levostrannou hemiparézou 03/08

21. 1. 09 - ráno v 9:00 zhoršení hybnosti dolní a horní končetiny – nemohl vstát a špatně pohyboval rukou, odvezen na neurologické oddělení Oblastní nemocnice Kladno, kde byl hospitalizován

**Proktologická anamnéza:** pacient problémy neudává, stolice 1x den

**Farmakologická anamnéza:** Sortis 20 0-0-1, Amprilan 5 1-0-0, Anopirin 400 ½ -0-0, Lipantil 0-0-1

**Alergická anamnéza:** jablka

**Abúzus:** kuřák 2 denně, před CMP 3/08 40 cigaret, kafe 2 denně, alkohol pije příležitostně

**Pracovní anamnéza:** hasič, policajt, řidič z povolání, 2 roky řidič nákladního auta 8 hodin denně ranní/odpolední směny, od 3/08 na neschopence, žádá o invalidní důchod

**Sociální anamnéza:** bydlí v rodinném domě, Kladno, s manželkou, dvě děti, často tráví čas na chalupě v Krušných horách 2-3 dny v týdnu

**Sportovní anamnéza:** před 10 lety v rámci pracovního zaměření kondiční testy – policie a hasiči, věnoval se lyžování a běžecké lyžování rekreačně, nyní vycházky se psem

**Prodělaná rehabilitace:** RHB na neurologickém oddělení po dobu hospitalizace 11. 3. 2008 – 21. 3. 2008 po CMP 03/08, ambulantní RHB do 6/08, 30x hyperbarická komora, Lázně Dubí 3 týdny 8/08, zde individuální LTV, plynové injekce, bazén – cvičení

**Poznámky:** dominantní ruka pravá, odrazová noha pravá

**Pomůcky:** nosí brýle na čtení 1 dioptrie, FH - francouzská hůl



## **Výpis ze zdravotní dokumentace**

### **Hospitalizace 11. 3. 2008 - 21. 3. 2008 po CMP 03/08**

#### **Přijímací zpráva**

**11. 3. 08 9:57** hospitalizace na neurologickém oddělení Oblastní nemocnice Kladno, s diagnózou I. 639 mozkový infarkt, NS. Přivezen RZP dnes ráno po probuzení pro slabost LDK upadl, na vše si pamatuje. Orientován, bez nauzey, bez poruchy visu. Horší obratnost a svalová síla LHK. Obdobné potíže poprvé.

OA: stp. APPE, Hypercholesterolemie

FA: jablka

Objektivní nález: teplota afebrilní, TK 170/100 Hg, P – 100/min.

Lucidní, orientován, spolupracuje, bez fatické poruchy.

PHK norma, LHK – omezení síly s max. v akru, kořenové 4 dle ST.

Končetina tužší C5-8+, taxe přesná, PJI lehce +, Ming. Pokles, citlivost LHK oslabena.

PDK norma, LHK oslabení s max. akrálně, končetina tužší, L2-S2+, taxe symetrická, přesná, Ming. Pokles.

#### **Propouštěcí zpráva ze dne 21. 3. 08 – výpis**

**Ortopedie:** vyšetření susp. Fissura sternálníhoho konce klíčku vlevo dist. Art. sternoslaviculav. Sin Th: ortéza na 3 týdny

**RHB:** LTV na NFP, Kabat, vertikalizace, chůze o 1 FH, chůze hemiparetická

Paretická chůze 1FH oslabená síla akrálně do dorzální flexe, extenze prstů 0, PJI pozitivní, taxe přesná

### **Hospitalizace od 21. 1. 2009**

#### **Přijímací zpráva**

Dg: CMP s lehkou reziduální levostrannou hemiparézou 03/08

Přichází pro zhoršení hybnosti levostranných končetin, ráno v 9:00 zhoršení hybnosti LDK, nemůže hýbat prsty, vážne FLX v koleni, vážne předpažení LHK, udává nešikovnost prstů a ruky LHK. Hlava nebolestivá, bez vertiga a nauzey. Chůze je paretická, do dneška bez obtíží.

OA: stav po APPE, hypercholesterolemie

FA: Sortis 20 0-0-1, Amprilan 5 1-0-0, Anopirin 400 ½ -0-0, Lipantil 0-0-1

Lucidní orientovaný, spolupracuje, bez fatické poruchy

Hlava: poklep nebolestivý, bez známek traumatu, nos, ústa, uši bez výtoků

I.,II - v normě, vizus intaktní, pohybu bulbů bez omezení, zornice izo, reakce na osvit +,

V.- výstupy nebolestivé, čítí symetrické

VII. - 0

Krk - karotidy sym., pohyb volný do rotací, antefixe neomezena

HKK- PHK v normě, LHK omezení síly svalové s max. na akru, reflexy C5-8 vyšší vlevo, taxe přesná, PJI lehce +, Mingazinni vlevo

DKK- PDK v normě, LDK - oslabení s maximem akrálně, FLX v kolenní 3/5, akrum 1/5, reflexy L<sub>2</sub> - S<sub>2</sub> vyšší vlevo, taxe přesná vpravo, vlevo nelze, PJI+ vlevo,

Mingazinni pokles vlevo, manévry na SI kloub, kyčle volné, Lasèque negativní

Chůze paretická, stoj III. bez titubací

**Závěr:** Recidiva CMP s parézou LDK s maximem akrálně, doporučení CT mozku

### **Klinická vyšetření**

**Provedena vyšetření dne 21. 01. 09**

**CT - mozku akutní**

**Závěr:** starší ischemická ložiska vpravo frontálně a parietálně, atrofie mozku, mírná atrofie mozečku, kalcifikace v bazálních gangliích bilaterálně.

**Provedena vyšetření dne 22. 1. 09**

**Neurosonologie - Transkraniální barevná duplexní sonografie TCCS**

Vyšetření karotických a vertebrálních arterií

Vyšetření ACI, ACC, AS bilaterálně truncus brachiocefalicus dx., AV bilaterálně

Byly nalezeny aterosklerotické pláty v oblasti bifurkace bilaterálně více sin., pláty jsou ohraničené, průtoky parametr v normě, stenóza do 50%. AV bilaterálně jsou v normě.

**Závěr:** difusní ASC změny max. na ACI sin., kde je plát do 50%. Pláty jsou rizikové, stenotické změny jsou hemodynamicky nevýznamné. KO - 6 měsíců.

**RTG** - bránice volná, normálně postavená, plicní pole bez čerstvých ložisek, plicní kresba bez známek městnání, srdeční stín nerozšířený, aorta přiměřená

**Echokardiologie** - uspokojivá systolická funkce myokardu levé komory, EF bez omezení 60 %. Prolaps předního cípu mitrální chlopně, stopová regurgitace. PS oddíly nejsou dilatované, nejsou známky klidové plicní hyperventilace.

### **3.3 Diferenciální rozvaha**

Pacient po CMP, lze předpokládat:

- Zvýšení svalového tonu na LHL, LDK a trupu ve smyslu spasticity
- Poruchy aktivního a pasivního pohybu na LHK a LDK
- Změněný stereotyp chůze
- Změny dýchání
- Zvýšení reflexů
- Přítomnost zánikových a iritačních reflexů na LHK a LDK
- Poruchy rovnováhy
- Poruchy citlivosti, ve smyslu hlubokého a povrchového cití
- Poruchy jemné motoriky
- Postižení ramenního kloubu
- Reflexní změny tkání
- Psychické problémy, emocionální
- Sociální změny

### **3.4 Vstupní kineziologický rozbor**

Vyšetřeno dne 23. 1. 2009

#### **3.4.1 Status presens**

- pacient udává bolest v levém ramenním kloubu

Habitus: somatotyp ektomorfní, štíhlý

Výška: 175 cm

Váha: 72 kg

BMI: 27.7

TK: 110/70 mm/Hg

Tep: 75 tepů/min

#### **Vyšetření stoje**

##### **Statické**

##### **Zezadu**

Achillova šlacha vlevo štíhlejší, vpravo kratší

hypotrofie levého lýtka

výraznější kontura pravého lýtkového svalu

levá podkolenní rýha níž o 1 cm

levý m. gluteus maximus níž a oploštěný

výrazné paravertebrální valy, větší vlevo

lopatky od páteře P – 7 cm, L – 10 cm

dolní úhel p lopatky víš o 2 cm

pravé rameno víš 2 cm, větší trapézový val

##### **Zepředu**

LDK ve větší ZR

stoj více na PDK

širší baze

větší zatížení zevních hran oboustranně

podélná klenba vlevo snižena

pupek více vpravo  
 thoracobrachiální trojúhelník ostřejší vpravo  
 bradavky levá níž i 1 cm  
 levé rameno níž o 2cm  
 LHK ve větší VR  
 hypotrofie L paže

### **Zboku**

pánev mírná anteveze  
 prominující břicho  
 zvětšená bederní lordóza  
 zvětšená hrudní kyfóza  
 ramena v protrakci  
 hlava předsunutě držení

### **Dynamické**

**Stoj na dvou vahách:** LDK - 18Kg    PDK - 54Kg

Rozdíl v zatížení dolních končetin při stoji na dvou vahách je výrazný v poměru 1:3

**Tab. č. 1 – Vstupní vyšetření stoje**

<b>Stoj</b>	<b>Hodnocení</b>
Romberg I.	Bez titubací
Romberg II.	Mírné retro/antero pulze
Romberg III.	Titubace - sinistro pulze a mírné retro/antero pulze
stoj na pravé, otevřené oči	na PDK svede mírné retro/antero pulze
stoj na pravé, zavřené oči	Ne zvládne - pocit pádu
stoj na levé, otevřené oči	na LDK se nepostaví
stoj na levé, zavřené oči	na LDK se nepostaví
Véleho test	Nedostatečné zatížení LDK pacient více stojí na pravé noze, hra šlach a pravé noze až bérce
Trendelenburg-Duchanova zkouška	na PDK svede mírné retro/antero pulze na LDK se nepostaví

**Závěr:** Romberg I. - III. pacient zvládne s mírnými problémy, stoj na jedné noze postaví na pravou, na levou se nepostaví, má strach z pádu.

### **Vyšetření chůze aspektů**

Vyšetření chůze provedeno s 1FH po pokoji, chůze dvoudobá

#### **Prostá chůze**

stojná fáze - a chodidlo LDK ve větší ZR stojí na vnější straně chodidla

Kročná fáze - Pacient začíná chůzi přenesením těžiště na PDK, následná elevace pánve cirkumdukci LDK s extenzí v koleni a akrom přepadává do plantární flexe s inverzí, nedochází k odvíjení chodidla nedostatečná dorzální flexe v hlezenním kloubu  
Nedochází k extenzi v kyčelních kloubech oboustranně  
bez souhybu LHK, rotace trupu  
Baze širší

#### **Modifikace chůze**

Po patách - nesvede, neudělá dorzální flexi v hlezenním kloubu u LDK

Po špičkách - nesvede, bojí se pádu

Chůze ze schodů a do schodů - netestováno

**Závěr:** Pacient má změněný stereotyp chůze, chůze paretická s cirkumdukci, quadrátový mechanismus

### **Vyšetření rovnováhy**

**Tab. č. 2 – Vstupní vyšetření rovnováhy**

Rombergova zkouška	Viz. vyšetření stoje
Hautantova zkouška	negativní
De Kleyn test	negativní



### Antropometrie

Délkové rozdíly nebyly zjištěny, obvody měřené krejčovským metrem, vleže na zádech.

Tab. č. 3 – Vstupní antropometrie

Obvody - distance	Vzdálenost v cm	
	dx	sin
obvod paže relaxované	31	29
obvod paže při kontrakci	34	31
obvod předloktí	29	28
obvod stehna (15 cm nad horním okrajem patelly)	45	41
obvod lýtky	33	29
obvod přes kotníky	27	27

**Závěr:** Zjištěna hypotrofie svalů levostranných končetin.

### Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dle Jandy:

Vyšetření aktivního a pasivního rozsah pohybu

goniometrie zapsána metodou STFR

Tab. č. 4 – Vstupní vyšetření aktivního a pasivního rozsah pohybu

Vyšetřovaný kloub		dx		sin	
		aktivně	pasivně	aktivně	Pasivně
Ramenní kloub	S	15-0-180	15-0-180	10-0-110	15-0-140
	F	180-0-0	180-0-0	130-0-0	150-0-0
	T	30-0-110	30-0-110	10-0-90	20-0-100
	R <sub>F90</sub>	70-0-90	70-0-90	20-0-40	30-0-60
Loketní kloub	S	0-0-130	0-0-130	0-0-130	0-0-130
Radioulnární kloub	R	90-0-90	90-0-90	70-0-90	90-0-90
Zápěstí	S	80-0-90	80-0-90	60-0-70	80-0-90
	F	30-0-50	30-0-50	20-0-40	30-0-50
Kyčelní kloub	S	10-0-110	10-0-120	0-0-100	10-0-120
	F	45-0-20	45-0-20	30-0-10	45-0-20
	R <sub>s90</sub> koleno s90	45-0-20	45-0-30	45-0-0	45-0-15
Kolenní kloub	S	0-0-130	0-0-140	0-0-110	0-0-140
Hlezenní kloub	S	20-0-40	20-0-40	0-40-40	10-0-40
	R	30-0-30	30-0-30	0-0-30	30-0-30

**Závěr:** omezený aktivní rozsah pohybu pro bolest v levém ramenním kloubu, dále supinace, v zápěstí do dorzální flexe a radiální dukce. V kyčelním kloubu omezena

hybnost do flexe i extenze, výrazné omezení do vnitřní rotace. Výrazně omezený aktivní rozsah v hlezenním kloubu do dorzální flexe a everze.

### **Orientační vyšetření svalové síly**

Tab. č. 5 – Vstupní orientační vyšetření svalové síly

dx		sin	dx		sin
<b>Lopatka</b>			<b>Loketní kloub</b>		
Abdukce	5	3-	Flexe	5	4
Addukce	4	3	Extenze	5	4
Elevace	5	4	<b>Předloktí</b>		
Kaudální posun	4	3-	Supinace	5	3+
<b>Ramenní kloub</b>			Pronace	5	4
Flexe	5	3+	<b>Zápěstí</b>		
Extenze	5	3-	Extenze	5	4
Abdukce	5	3+	Flexe	5	4+
addukce	5	4	Ulnární dukce	5	4
VR	5	3	Radiální dukce	5	4
ZR	5	3-			
<b>Kyčelní kloub</b>			<b>Kolenní kloub</b>		
Flexe	5	3+	Extenze	5	4
Extenze	5	3	Flexe	5	3-
Abdukce	5	4	<b>Hlezenní kloub</b>		
Addukce	5	4	Flexe	5	0
VR	5	2	Extenze	5	3
ZR	5	3	Inverze	4	2
			Everze	4	0

### **Hodnocení svalové síly obličeje**

Svaly obličeje – pohyby jsou symetrické

Legenda: Hodnocení svalový testu (dle Medical Research Council – MRC)

6 základních stupňů

0 - žádný pohyb, plegie příslušného vyšetřovaného segmentu

1 - svalový záškub, viditelná nebo hmatná svalová kontrakce bez lokomočního efektu (cca 10% max. svalové síly)

2 - pohyb je možno provést s vyloučením gravitace (cca 25%)

3 - pohyb je možno provést i proti gravitaci, ale nikoliv proti odporu (cca 50%)

4 - pohyb je možno provést v celém rozsahu i proti kladenému lehčímu odporu (cca 75%)

5 - normální síla, pohyb se provede i proti odporu (100%)

Jemnější diferenciacie

5- : vyšetřující má podezření, že je sval oslabený, ale nelze to při testu jasně prokázat

4+ : sval je oslabený, ale vyšetřující musí vyvinout velké úsilí k jeho překonání

4 : sval je oslabený, vyšetřující musí vyvinout úsilí k jeho překonání, ale no příliš silné

4- : sval je oslabený, vyšetřující musí vyvinout malé úsilí k jeho překonání

3+ : oslabený sval, může vyvolat pohyb v kloubu proti gravitaci, ale i proti slabému odporu velmi rychle ochabne

3 : oslabený sval se může pohybovat v kloubu proti gravitaci, ale ne proti jakémukoli odporu

3- : oslabený sval se pohybuje v kloubu proti gravitaci, ale ne v celém rozsahu pohybu

**Závěr:** Snížená svalová síla levostranným končetin. Na LHK nejvíce v ramenním kloubu. Na LDK nejvíce akrálně.

### **Vyšetření pohybových stereotypů (dle Jandy)**

#### **Extenze v kyčelním kloubu:**

**LDK** - snížená svalová síla do extenze, pohyb začíná aktivací ischiokrurálních svalů, LDK se v průběhu pohybu vytáčí do ZR a ABD, dochází k prohnutí LS přechodu

**PDK** - nesprávný timing svalů 2,1,4,3,5,6

Poznámka: norma - 1. M. gluteus maximus, 2. ischiokrurální svaly, 3. Kontralaterální PVT svaly LS přechodu, 4. homolaterální PVT svaly LS přechodu, 5. Kontralaterální PVT svaly Th/L přechodu, 6. homolaterální PVT svaly Th/L přechodu

#### **Abdukce v kyčelním kloubu:**

**LDK** - pacient začíná elevací pánve, aktivita m. quadratus lumborum, provádí ZR v kyčelním kloubu m. tensor fasciae latae, tensorový mechanismus

**PDK** - pohyb začíná elevací pánve, pak následuje abdukce s ZR tensorový mechanismus

Poznámka: norma - 1. M. gluteus medius, 2. M. tensor fasciae latae, 3. M. quadratus lumborum, 4. M. iliopsoas, 5. M. rectus femoris, 6. MM. abdomini

#### **Abdukce v ramenním kloubu:**

**LHK** - pacient neprovede pro bolest a sníženou svalovou sílu LHK v plném rozsahu pohybu, pohyb začíná elevací pletence a úklonem na druhou stranu, nedochází k rotaci dolního úhlu lopatky

**PHK** - aktivace svalových skupin dle normy, humeroskapulární rytmus neporušen.

Poznámka: norma - 1. M. deltoideus, M. supraspinatus, 2. horní část M. trapezius kontralaterálně, 3. horní část M. trapezius homolaterálně, 5. M. levator scapulae, 6. M. serratus anterior

**Flexe krku:** flexe krku s předsunem, výraznější aktivita mm. sternocleidomastoidei, zkouška výdrže po dobu 10 s s třesem, pacient zadržuje dech

**Flexe trupu:** pacient zadržuje dech, zvedne se do poloviny lopatek

**Klik - vzpor:** pacient provede pouze u stěny, nedostatečná fixace levé lopatky k hrudníku, nedochází k rotaci dolního úhlu levé lopatky

### **Typ dýchání**

Převažuje břišní typ dýchání, je symetrické

**Sed** - pacient se sám posadí, nepoužívá k tomu levou horní končetinu ve smyslu opory

**Otáčení** - pacient se otočí na lůžku na obě strany s obtížemi, nedostatečně zapojuje LHK do opory, preferuje přetočení přes pravou stranu

### **Funkční testy - úchopy:**

Tab. č. 6 – Vstupní vyšetření úchopu

Motorika	Test (zkouška)	Hodnocení
jemná	Štipec	4
	Špetka	5
	Laterální úchop	4
hrubá	Kulový úchop	5
	Hákový úchop	5
	Válcový úchop	5

**Legenda:** 0 - úchop neprovede, 1 - provede s náznakem, 2 - úchop realizuje na 1/3, 3 - úchop realizuje na 1/2, 4 - úchop realizuje na 3/4, 5 - plný rozsah pohybu

**Závěr:** pacientovi dělá problémy jemná motorika, pro svalovou slabost nesvede v plném rozsahu pohybu štipec a laterální úchop

### **Vyšetření stisku dynamometrem**

Pravá ruka: 35 Kg

Levá ruka: 10 Kg"



## Vyšetření zkrácených svalů

Tab. č. 7 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů

Vyšetřovaný sval		dx
m. triceps surae	- m. soleus	1
	- mm. gastrocnemii	1
flexory kyčelního kloubu		1
flexory kolenního kloubu		2
m. rectus femoris		1
m. tensor fasciae latae		1
adduktory kyčelního kloubu	- jednokloubové	0
	- dvoukloubové	0
m. piriformis		1
m. quadratus lumborum		1
paravertebrální zádové svaly		1
m. pectoralis major	- část sternální dolní	0
	- část sternální střední a horní	0
	- část klavikulární a m. pector. minor	0
m. trapezius - horní část		0
m. levator scapulae		0
m. sternocleidomastoideus		0

**Legenda:** 0 - nejde o zkrácení, 1 - malé zkrácení, 2 - velké zkrácení

**Vyšetření hypermobility** - nebyla zjištěna žádná hypermobilita

## **Vyšetření reflexních změn dle Lewita**

### **Palpace**

Kůže a podkoží: na bázi LDK suchá, bez ochlupení, horší posunlivost na dorzu nohy

Teplota LDK je nižší akraálně

**Jizva** - na břiše po apendektomii - nebolestivá vtažená

Tab. č. 8 – Vstupní vyšetření fascií

Vyšetření fascií			
Fascie		Hodnocení	
		dx	sin
dorzální fascie	- kraniální	BPN	horší posunlivost
	- kaudální	BPN	horší posunlivost
krční fascie		BPN	horší posunlivost
břišní fascie		BPN	BPN
pectorální fascie		BPN	horší posunlivost
fascie předloktí		BPN	BPN
fascie bérce		BPN	horší posunlivost

Tab. č. 9 – Vstupní vyšetření svalového tonu palpací

Palpovaná struktura/sval	dx	sin
palpace v plantě	0	2
m. tibialis anterior	0	hypotonus
m. soleus	0	2
m. gastrocnemius	0	2
pes anserinus	palpačně nebolestivé	palpačně bolestivé
adduktory kyčelního kloubu		1
m. quadriceps femoris - vastus medialis	0	hypotonus
m. quadriceps femoris - vastus lateralis	0	1
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	0	1
m. biceps femoris	0	1
m. semitendineus	0	1
m. semimembranosus	0	1
m. iliacus	1	1
m. piriformis	1	1
m. gluteus maximus	0	hypotonus
paravertebrální svaly		
m. quadratus lumborum	1	1
m. subscapularis	0	1
m. deltoideus	0	hypotonus, palpačně bolestivé
m. pectoralis major	0	2
m. pectoralis minor	0	2
m. sternocleidomastoideus	0	1
mm. rhomboidei	0	1
horní trapezius	1	1, TrP
levator scapulae	1, TrP	1, TrP
krátké extenzory šíje	1, TrP	1, TrP
žvýkácké svaly	0	0
digastricus	0	0



extenzory prstů	0	0
m. triceps brachii	0	hypotonus
biceps brachii	0	1
flexory prstů	0	1

**Legenda:** Hypotonus, 0- normální svalový tonus, 1- hypertonus, 2- velký hypertonus,  
TrP- trigger point

### Neurologické vyšetření

Tab. č. 10 – Vstupní vyšetření hlavových nervů

Hlavový nerv		Popis hodnocení
I.	N. olfactorius	BPN
II.	N. opticus	BPN
III.	N. okulomotorius	Oční bulvy ve středním postavení, volně hybné všemi směry, bez strabismu
IV.	N. trochlearis	
VI.	N. abducens	
V.	N. trigeminus	Masseterový reflex, korneální reflex výbavný, výstupy nebolestivé, čítí symetrické
VII.	N. facialis	Nasopalpebrální reflex - pozitivní Chvostkův příznak negativní, obličej symetrický, bez motorického deficitu, chuť – BPN
VIII.	N. vestibulocochlearis	BPN
IX.	N. glossopharyngeus	BPN
X.	N. vagus	BPN
XI.	N. accesorius	BPN
XII.	N. hypoglossus	BPN

**Závěr:** nebyla zjištěna porucha hlavových nervů

Tab. č. 11 – Vstupní vyšetření myotatických reflexů na HKK

Reflex	PHK	LHK
bicipitový C <sub>5-6</sub>	3	4
tricipitový C <sub>7</sub>	3	4
radiopronační C <sub>6</sub>	3	4
styloradiální C <sub>5-6</sub>	3	4
flexorů prstů C <sub>8</sub>	3	3

Tab. č. 12 – Vstupní vyšetření myotatických reflexů na DKK

Reflex	PDK	LDK
patelární L <sub>2-4</sub>	3	4
Achillovy šlachy L <sub>5-S<sub>2</sub></sub>	3	4
medioplantární L <sub>5-S<sub>2</sub></sub>	2	3

Tab. č. 13 – Vstupní vyšetření kožních břišních reflexů

Epigastrický reflex Th <sub>7-8</sub>	2
Mezogastrický reflex Th <sub>9-10</sub>	2
Hypogastrický reflex Th <sub>11-12</sub>	2

**Legenda:** hodnocení dle Véleho

- 0 - areflexie
- 1 - hyporeflexie
- 2 - snížený reflex vybavitelný s manévry
- 3 - normoreflexie
- 4 - hyperreflexie
- 5 - polykinetický reflex

**Závěr:** zvýšené reflexy levostranných končetin, snížené břišní reflexy

### Vyšetření patologických reflexů

Tab. č. 14 – Vstupní vyšetření pyramidové zánikové jevy HKK

Pyramidové zánikové jevy	PHK	LHK
Mingazzini	Negativní	Pozitivní
Rusecký	Negativní	Pozitivní
Dufour	Negativní	Pozitivní
Barré I.	Negativní	Pozitivní
Barré II.	Negativní	Pozitivní
Barré III.	Negativní	Pozitivní
Fenomén retardace	Negativní	Pozitivní

Tab. č. 15 – Vstupní vyšetření pyramidové zánikové jevy DKK

Pyramidové zánikové jevy	PDK	LDK
Mingazzini	Negativní	Pozitivní
Barré I.	Negativní	Pozitivní
Barré II.	Negativní	Pozitivní
Barré III.	Negativní	Pozitivní

Fenomén retardace	Negativní	Pozitivní
-------------------	-----------	-----------

Tab. č. 16 – Vstupní vyšetření pyramidové jevy iritační HKK

Pyramidové jevy iritační	PHK	LHK
Hoffmann	Negativní	Pozitivní
Justerův příznak	Negativní	Pozitivní
Trömnerův příznak	Negativní	Pozitivní
Reflex palcbradový	Negativní	Pozitivní

Tab. č. 17 – Vstupní vyšetření pyramidové jevy iritační DKK

Pyramidové jevy iritační	PDK	LDK
Babinsky	Negativní	Pozitivní
Chaddock	Negativní	Pozitivní
Oppenheim	Negativní	Nelze vybavit
Vítkův sumační reflex	Negativní	Pozitivní
Rossolimo	Negativní	Nelze vybavit
Žukovskij - Kornylov	Negativní	Pozitivní

**Závěr:** přítomny zánikové i iritační jevy na levostranných končetinách, na dolních končetinách Oppenheim, Rossolimo nevybavitelné

### Vyšetření cití

#### **Vyšetření exterocepce**

Taktilní cití - stejné oboustranně

Algické cití - pacient cítí bolestivý podnět oboustranně stejně, levé rameno více bolestivé

Grafestezie - neporušena

Termické cití - nevyšetřeno, pacient cítí teplo i chlad stejně, při osobní hygieně

#### **Vyšetření propriocepce**

Pohybocit - neporušeno

Polohocit - neporušeno

Vibrační cití - neporušeno

Stereognozie - horší u levé ruky

**Závěr:** kvality povrchové a hlubokého cití neporušeny, zhoršena stereognozie levé ruky

## **Vyšetření mozečkových funkcí**

Tab. č. 18 – Vstupní vyšetření taxy

Vyšetření taxy	
Vyšetření	Hodnocení
ukazovák - nos	provede oběma končetinami stejně
ukazovák - ušní boltec	provede oběma končetinami stejně
pata - koleno	provede oběma končetinami stejně
pata - špička	LDK plantární flexe nelze provést

**Vyšetření diadochokinézy:** koordinovaná pronace - supinace

Výrazné zpoždění levé ruky - z důsledku parézy, než mozečkové inkoordinace

**Závěr:** taxy - pravostranné končetiny fyziologická, LHK pohyb provede, LDK pro svalovou slabost a plantární flexi s inverzí nelze provést.

### **Speciální funkční testy:**

**Test funkční soběstačnosti** - FIM

**Poruchy funkcí u cévních mozkových příhod** - Chedoke test, hodnocení hemiplegie podle pracoviště Chedoke McMaster Rehabilitation Centre, Hamilton, Canada

Viz. Příloha

### **Celkový závěr vstupního kineziologického rozboru**

Pacient s levostrannou hemiparézou po prodělané ischemické atace CMP 21. 1. 2009. Je komunikativní spolupracující, bez poruchy paměti, vyjadřování, orientován časem, osobou místem. Chůze hemiparetická s cirkumdukci, používá 1 FH. Levostranné končetiny jsou hypotrofické. Na levé straně není porucha povrchové a hluboké citlivosti, je přítomna hypereflexie, zánikové i iritační pyramidové jevy. Levostranné končetiny si uvědomuje, ale nezapojuje je do běžných denních činností. Spoléhá se na dominantní pravou horní končetinu. Bohužel, nejde zjistit, jaký byl deficit po první CMP ze 3/08 a do jaké míry si pacient vybudoval náhradní stereotypy.



### 3.5 Krátkodobý rehabilitační plán

#### Období hospitalizace a následné ambulantní rehabilitace

Pacient každý den podstupuje terapii oxygenoterpie v hyperbarické komoře na 1 hodinu

#### Cíl terapie:

- snížení bolestivosti levého ramenního kloubu
- zlepšit aktivní a pasivní hybnost levého ramenního kloubu
- zlepšit aktivní a pasivní hybnost LDK
- nácvik správného stereotypu chůze - zlepšení stojné, kročné fáze LDK, rotace trupu při chůzi, synkinetické pohyby HKK - DKK, eliminace cirkumdukce
- psychicky podpořit pacienta
- instruovat pacienta o terapii

#### Techniky k naplnění cílů:

- exteroceptivní stimulace LDK antero - laterální skupiny svalů bérce: kartáčem, míčkem, hlazením, poštipování
- relaxace hypertonických svalů
- protahování zkrácených svalů
- mobilizace
- techniky měkkých tkání
- PNF dle Kabata

##### I., II. diagonála: flekční a extenční vzorec pro LHK:

Pasivně, aktivně s dopomocí na LHK, pro snížení tonu svalů na LHK, snížení bolesti a zvýšení rozsahu pohybu ramenního kloubu LHK, reedukace aktivního pohybu LHK

##### I., II. diagonála: flekční a extenční vzorec pro LDK

Pasivně, aktivně s dopomocí na LDK, snížení svalového tonu LDK, reedukace pohybu především v kyčelním kloubu zvýšení rozsahu pohybu, a na akru aktivovat paretické svaly.

- využití prvků z Bobath konceptu: bridging pro stabilizaci trupu
- nácvik chůze stojné a kročné fáze LDK, chůze po chodbě, schodech

- ergoterapie zaměřená na LHK, vedení samostatnosti ADL

### 3.6 Průběh rehabilitace

#### 3.6.1 Datum: 22. 1. 09

Kontaktování pacienta, poučení pacienta a získání informovaného souhlasu, odebrány anamnestické data. Vstupní kineziologický rozbor posunut na 23. 1. 09 vzhledem k únavě pacienta z podstoupených klinických vyšetření.

#### 3.6.2 Datum: 23. 1. 09

**Cíl:** Provedení vstupního kineziologického rozboru.

#### 3.6.3 Terapeutická jednotka 26. 1. 09 (11:00 – 12:00)

Podepsán informovaný souhlas pacientem.

**Status presens:** 5 den hospitalizace, pacient při vědomí, orientován, spolupracující.

**Subjektivně:** Pacient špatně v nemocničním prostředí spí. Bere si prášky na spaní, přes den se cítí unavený.

**Objektivně:** Aktivní a pasivní hybnost beze změny, od vstupního kineziologického rozboru.

**Cíl fyzioterapeutické jednotky:**

- vyšetření kloubní vůle: joint play na horních a dolních končetinách
- snížení bolestivosti ramenního kloubu
- snížení svalového tonu, hypertonických svalů
- facilitace paretických svalů LDK



**Návrh terapie:**

- zlepšení pohyblivosti a snížení bolestivosti levého ramenního kloubu;
- polohování LHK;
- posilovací a relaxační techniky PNF na levou lopatku LHK a LDK;
- instruovat pacienta o vhodnosti autoterapie.

**Provedení terapie:****Vyšetření kloubní vůle: joint play****Tab. č. 19 – Vstupní vyšetření kloubní vůle na horních končetinách**

	<b>Vyšetřovaný pohyb</b>	<b>LHK</b>	<b>PHK</b>
Lopatka	pasivní abdukce lopatky	Nelze oddálit od hrudní stěny	BPN
Akromio-clavikulární kloub	fenomén šály	pozitivní	BPN
	ventrodorzální posun	omezené pružení	BPN
	kraniokaudální posun	omezené pružení	omezené pružení
Sterno-clavikulární kloub	ventrodorzální posun	omezené pružení	BPN
	kraniokaudální posun	omezené pružení	BPN
Ramenní kloub	kraniokaudální posun	omezené pružení	BPN
	dorzální posun	omezené pružení	BPN
	laterální posun	omezené pružení	BPN
Loketní kloub	posun hlavičky dorzopalmárně	BPN	BPN
	laterální pružení radiálním a ulnárním směrem	BPN BPN	BPN BPN
	otevírání kloubní štěrby	BPN	BPN
Zápěstí Radiokarpální kloub		BPN	BPN
Mediokarpální kloub		BPN	BPN
Radioulnární kloub		BPN	BPN

Tab. č. 20 – Vstupní vyšetření kloubní vůle na dolních končetinách

	Vyšetřovaný pohyb	LDK	PDK
DIP (2-5)	dorsoplantárně	BPN	BPN
	laterolaterálně	omezené pružení	BPN
IP palce	dorsoplantárně	omezené pružení	omezené pružení
	laterolaterálně	omezené pružení	BPN
PIP (2 – 5)	dorsoplantárně	omezené pružení	omezené pružení
	laterolaterálně	omezené pružení	omezené pružení
MTP (1-5)	dorsoplantárně	omezené pružení plantárně	omezené pružení plantárně
	laterolaterálně	omezené pružení	BPN
1. MTP	rotace	omezené pružení	BPN
Pružení hlaviček MT vůči sobě	dorsoplantárně	omezené pružení	BPN
MT vůči tarsálním kůstkám	dorsoplantárně	omezené pružení	BPN
Os cuboideum	dorsálně	omezené pružení	BPN
	plantárně	omezené pružení	BPN
Os naviculare	dorsálně	omezené pružení	BPN
	plantárně	omezené pružení	BPN
Os cuneiforme mediale	dorsálně	omezené pružení	BPN
	plantárně	omezené pružení	BPN
Os cuneiforme intermedium	dorsálně	omezené pružení	BPN
	plantárně	omezené pružení	BPN
Os cuneiforme laterale	dorsálně	omezené pružení	BPN
	plantárně	omezené pružení	BPN
Lisfrankův kloub	dorsálně	omezené pružení	BPN
	rotace	BPN	BPN
Calcaneus	laterolaterálně	omezené pružení	BPN
	ventrálně	omezené pružení	BPN
	rotace	omezené pružení	BPN
Talocrurální kloub	dorsálně	omezené pružení	BPN
Caput fibulae	dorsálně	omezené pružení	BPN
	ventrálně	omezené pružení	BPN
Patella	kraniokaudálně	BPN	BPN
	laterolaterálně	BPN	BPN
Kolenní kloub	ventrodorsálně	BPN	BPN
	laterolaterálně	BPN	BPN
Kyčelní kloub	Patrickova zkouška	omezené pružení	omezené pružení
	rotace	omezený pohyb VR	omezený pohyb VR
SI kloub		omezené pružení	omezené pružení

**Závěr:** provedeno vyšetření kloubní vůle na horních a dolních končetinách. Zjištěny omezené pružení v kloubu především v oblasti LHK, SC, AC, ramenní kloub a lopatky. Na DK zjištěno omezené pružení a pohyby v kyčelním kloubu, SI kloubu oboustranně, na akru na LDK.

Mobilizace lopatky vleže na boku a na zádech.

Hlazení a míčkování hypertonických svalů v oblasti ramene, pro snížení napětí

PNF dle Kabata

PNF sin lopatky (antero – kraniální, postero – kaudální, antero – kaudální, postero – kraniální posun) nejprve pasivně, poté aktivně s dopomocí, důraz byl kladen na vyvážení síly a koordinace pohybu ve všech směrech.

LHK I., II. diagonála: kontrakce – relaxace, výdrž – relaxace

Facilitace svalů: antero – laterální skupiny bérce před PNF na LDK, míčkem, ježkem, poštipování

LDK I., II. diagonála: rytmické startování pohybu, techniky zvratu fáze pohybu

Polohování – vysvětleno pacientovy jak má LHK polohovat, vleže na lůžku, jako prevence spasticity a zmírnění bolesti v ramenním kloubu.

### **Výsledek terapie:**

Bylo provedeno vyšetření kloubní vůle na horních a dolních končetinách.

Mobilizace lopatky před cvičením se osvědčila jak v aktivaci svalů, tak i v uvědomění si pohybů pletence ramenního. Při provedení II. diagonály flekční vzorec pocítuje bolest v krajních polohách ( FLX, ABD, ZR). Facilitace svalů na přední a zevní straně lýtku.

### **Autoterapie:**

Self – ROM. Cvičení LHK na rozsah pohybu s dopomocí PHK. Viz. Příloha

### **3.6.4 Terapeutická jednotka 27. 1. 09 (11:00 – 12:00)**

**Subjektivně:** pacient udává cukání do LDK, když leží na lůžku, celá dolní končetina se napne do extenze a povolí, sám vůlí neovládá.

**Objektivně:** Akrum LDK chladnější oproti PDK, náznak pohybu v akru do dorzální flexe.

**Cíl fyzioterapeutické jednotky:**

- vyšetření chůze do a ze schodů
- snížení svalového tonu hypertonických svalů
- mobilizace a měkké techniky tkání na LDK
- reedukace chůze: nácvik stojné, kročná fáze LDK;

**Návrh terapie:**

- instruovat pacienta jak bude chodit do a ze schodů
- nácvik chůze: zatěžování LDK, rotace trupu, souhyb HKK
- mobilizace drobných kloubů nohy dle vyšetření
- TMT na LDK
- snížení svalového tonu hypertonických svalů hlazením

**Provedení terapie:**

**Vyšetření chůze do schodů a ze schodů**

**Do schodů** – pacient se přidržuje zábradlí na pravé straně, krok jde paretickou LDK na schod, musí hodně zvedat koleno, aby dal špičku a pak položil celé chodidlo na schod.

Hodně se opře pravou rukou do zábradlí a dá zdravou PDK na schod.

**Ze schodů** – jde se mu lépe, noha přepadává do plantární flexe a nemusí tolik zvedat koleno. Nemusí se tolik opírat o zábradlí.

Pacient vyšel jedno patro a jedno patro šel dolů.

- mobilizace drobných kloubů nohy, dle vyšetření z 26. 1. 09
- TMT na noze, posunlivost kůže a fascií
- mobilizace levé lopatky vleže na břiše (dle Lewita)
- snížení svalového tonu hypertonických svalů hlazením
- PNF dle Kabata:



PNF sin lopatky (antero-kraniální, postero-kaudální, antero-kaudální, postero-kraniální posun) nejprve pasivně, poté aktivně s dopomocí, důraz byl kladen na vyvážení síly a koordinace pohybu ve všech směrech.

- PNF lopatka Výdrž - relaxace - aktivní pohyb
- LHK: I., II. Diagonála Kontrakce – relaxace, výdrž – relaxace

PNF na LDK I., II. diagonála posilovací technika pomalá zvrát - výdrž

Nácvik chůze po chodbě, bez FH, vedení trupu do rotace, zatěžování LDK, koleno směřovat rovně. Důraz je kladen na eliminaci cirkumdukce, pravidelný a stejně dlouhý krok (příloha obrázků vedení chůze)

### **Výsledek terapie:**

Pacient má stále snahu chodit cirkumdukci, nedostatečně zatěžuje LDK při stojné fázi kroku, chybí rotace trupu a souhyby HKK.

Pacient dobře chápe instrukce a pokyny PNF a s lopatkou v diagonálních směrech pohybuje. Při PNF na LHK pacient cítí menší bolest, snížil se tonus hypertonických svalů. Pokračovat nadále v exteroceptivní stimulaci a PNF na LDK.

### **Autoterapie:**

Pokračovat nadále v autoterapii, dle předchozí instruktáže.

### **3.6.5 Terapeutická jednotka 28. 1. 09 (11:00 – 12:00)**

**Subjektivně:** stále špatně spí. Pacient se cítí unavený.

**Objektivně:** Pacient chodí bez dozoru po chodbě s jednou FH, je soběstačný v hygieně, menší problémy s oblékáním, obléká se delší dobu. Pacient aktivně

### **Cíl terapie:**

- zlepšení pohyblivosti a snížení bolestivosti levého ramenního kloubu
- aktivace trupového svalstva
- zlepšení stojné a kročné fáze kroku LDK

**Návrh terapie:**

- aktivace trupového svalstva
- aktivace trupu vleže na zádech prvky z Bobath konceptu
- rytmická stabilizace
- PNF

**Provedení terapie:**

- snížení svalového tonu hypertonických svalů hlazením
- MT: uvolnění měkkých tkání v oblasti LHK, Levé lopatky, THp bilaterálně
- Bridging v leže na zádech
- Rotace pánve vleže na zádech, překlápění ze strany na stranu
- vsedě rytmická stabilizace, postrky dopředu/vzad, do stran
- PNF - pánev I., II. – diagonála posilovací technika pomalý zvrát výdrž
- na LDK I., II. – diagonála rytmické startování pohybu

**Výsledek terapie:**

Pacient během terapie aktivně spolupracuje. Dochází k návratu svalové síly a zlepšení aktivního a pasivního pohybu v hlezenním kloubu. Objektivně snížení svalového tonu na LHK. Pacient je po terapii unavený.

**Autoterapie:** exteroceptivní stimulace akra LDK, vsedě na posteli, nácvik nášlapu LDK

**3.6.6 Terapeutická jednotka 29. 1. 09 (11:00 – 11:30)**

**Subjektivně:** pacient se cítí dobře, po vizitě bude propuštěn. Těší se domů, že se vyspí.

**Objektivně:** Akrum LDK chladnější oproti PDK, náznak pohybu v akru do dorzální flexe. Došlo ke zlepšení DF pacient aktivně provede vleže na posteli do středního postavení. Proti gravitaci neprovede.



**Cíl terapie:**

- zlepšení stojné a kročné fáze kroku LDK
- PNF na LDK
- aktivace trupového svalstva

**Návrh terapie:**

- aktivace trupového svalstva
- aktivace trupu vleže na zádech prvky z Bobath konceptu
- rytmická stabilizace

**Provedení terapie:**

- přenášení váhy ve stoji u zábradlí, trénování stojné a kročné fáze chůze
- Bridging v leže na zádech
- Rotace pánve vleže na zádech, překlápění ze strany na stranu
- vsedě rytmická stabilizace, postrky dopředu/vzad, do stran

PNF na LDK I. a II. diagonála flekční i extenční vzorec (vleže na posteli), aktivní pohyb s dopomocí sled s důrazem, a rytmické startování pohybu

Nácvik přenášení váhy na postiženou LDK, ve stoji u zábradlí na chodbě, trénování stojné a kročné fáze chůze

**Výsledek terapie:**

Pacient se usilovně snaží o pohyb a tím dochází ke zvýšení svalového tonu na LDK. Pacient byl poučen o protichůdném účinku.

**Autoterapie:** exteroceptivní stimulace akra LDK, vsedě na posteli

Nácvik přenášení váhy na postiženou LDK, ve stoji u zábradlí na chodbě.

Pacient 29. 1. 2009 v 13:30 propuštěn z nemocnice do domácího léčení.

Po propuštění do domácího léčení pacient odjel 31. 1. 2009 na lázeňský pobyt, který měl zakoupený ještě před cévní mozkovou příhodou. Zde byl do 7. 2. 2009 7 dní, během pobytu absolvoval masáže, zábaly, skupinové cvičení v bazénu.

## **Ambulantní RHB**

**Výpis:** Ambulantní vyšetření u rehabilitačního lékaře dne 11. 2. 09

Oddělení rehabilitace Oblastní nemocnice Kladno a.s.

Pacient odeslán z neurologie

Do června docházel na RHB pro levostrannou hemiparézu po CMP. V srpnu byla lázeňská léčba, po ní se cítil docela dobře. V lednu recidiva CMP ischemické s centrální parézou LDK, s maximem akrálně. Toho času dochází do barokomory. Jinak udává bolest a zhoršenou hybnost v levém rameni- zde stav po fissuře klíčku, ke které došlo při prvním CMP březen 08.

### **Objektivně:**

Chůze po místnosti bez opory, cirkumdukce a stepáž LDK, chybí souhyb LHK, hybnost pravostranných končetin vyhovuje, LHK s omezením pasivní hybnosti v rameni - elevace vážne pro bolest cca 30st., rotace cca o 30-40st., aktivní pohyb v rameni zachovám ve zhruba stejném rozsahu jako pasivní, svalová síla slušná. Hybnost v lokti a na akru bez deficitu, je horší jemná motorika. Tonus svalů je přiměřený. LDK se zachovalou pasivní hybností ve všech segmentech, aktivní pohyb v kyčli dobrou silou, extenze kolene silou 4+, flexe 3, na akru PF silou 3, DF 1, je dystaxie, pokles Mingazzini, tonus se nezdá vyšší.

### **Závěr:**

St. p. recidivě CMP s levostrannou sympt., porucha hybnosti L ramene kombinované etiologie

### **Doporučení:**

Teplá vířivka na levou nohu.

LTV - levostranné končetiny - max. L rameno + LDK, obnovení pasivní hybnosti, relaxace, nácvik volných pohybů, koordinace, chůze - KR, měkké techniky, mobilizace, LTV analyticky, na neurofyzilogickém podkladě, aparáty, ADL

Pokračovat nadále v léčbě v hyperbarické komoře.

Pacient mě po ambulantním vyšetření telefonicky kontaktoval a dohodli jsme se, na pokračování v ambulantní rehabilitaci.

### **3.6.7 Terapeutická jednotka 12. 2. 09 (9:00 - 9:30)**

#### **Subjektivně:**

Pacient dojíždí na RHB autem, špatně se mu řadí, při šlapání na pedál spojky, dle jeho slov:“ na křižovatce skáče jak v autoškolě“. Cítí se dobře.

**Objektivně:** Akrum LDK chladnější oproti PDK.

#### **Cíl terapie:**

- FT – hydroterapie před cvičením, na oddělení vodoléčby aplikováno dle předpisu rehabilitačního lékaře.
- facilitace paretických svalů LDK
- TMT nohy
- změna stereotypu chůze

#### **Návrh terapie:**

- facilitace paretických svalů LDK ježkem, míčkováním, poštipováním
- uvolnění MT v oblasti planty, Achillovy šlachy, hlezenního kloubu a bérce LDK
- obnovení joint play drobných kloubů nohy dle Lewita
- PNF
- změna stereotypu chůze, přenášení váhy, trénování kročné a stojné fáze

#### **Provedení terapie:**

Aplikována FT dle předpisu – vířivka na LDK, teplota izotermní, aplikace na 15min. před cvičením.

Mobilizace LDK, dle vyšetření

Facilitace ježkem, míčkem, poštipování anterolaterální skupiny svalů na bérce.

PNF I., II. diagonála na LDK flekční i extenční vzorec, pasivní pohyb, aktivní pohyb s dopomoci

Nácvik přenášení váhy na postiženou LDK, ve stoji u žebřin, trénování stojné a kročné fáze chůze, podřepy u žebřin

**Výsledek terapie:** pokračovat nadále doma v autoterapii, zaměřit se na jednotlivé fáze kroku při dalších terapeutických jednotkách. Začneme s prvky senzomotorické stimulace.

**Autoterapie:** Nácvik přenášení váhy na postiženou LDK, exteroceptivní stimulace paretických svalů

### ***3.6.8 Terapeutická jednotka 16. 2. 09 (9:00 - 9:30)***

Po telefonické dohodě zrušeno, pacient se necítil dobře.

### ***3.6.9 Terapeutická jednotka 18. 2. 09 (9:00 - 9:30)***

Pozn. Zrušena FT – hydroterapie z důvodu defektu na paretické noze. Pacient doma zakopl, při pádu se narazil a odřel na holenní kosti levé nohy. Místo je kryté náplastí.

**Subjektivně:** bolest na holenní kosti LDK v místě naražení.

**Objektivně:** Akrum LDK chladnější oproti PDK.

#### **Cíl terapie:**

- facilitace paretických svalů LDK
- PNF na pánev a LDK
- aktivace trupového svalstva

#### **Návrh terapie:**

- facilitace paretických svalů LDK ježkem, míčkováním, poštipováním
- PNF na pánev a LDK
- aktivace trupového svalstva
- aktivace trupu vleže na zádech prvky z Bobath konceptu

#### **Provedení terapie:**

- facilitace paretických svalů LDK ježkem, míčkováním, poštipováním
- PNF - pánev I., II. – diagonála posilovací technika pomalý zvrát výdrž
- na LDK I., II. – diagonála rytmické startování pohybu, posilovací techniky s dopomocí.
- Bridging v leže na zádech
- Rotace pánve vleže na zádech, překlápění ze strany na stranu

**Výsledek terapie:** Nadále přetrvává oslabení LDK akrálně. Při cvičení trupového svalstva došlo k výraznému zlepšení, pacient dokáže korigovat zvedání do mostu.

**Autoterapie:** nasadit si peroneální pásku pacient jí má doma, pokračovat v autoterapii.

### ***3.6.10 Terapeutická jednotka 20. 2. 09 (9:15 - 9:30)***

Pacient se dostavil později, jednotka byla zkrácena.

#### **Cíl terapie:**

- senzomotorická stimulace

#### **Návrh terapie:**

- výkroky a výstupy na labilní plochu

#### **Provedení terapie:**

- výkroky na labilní plochu, levou a pravou nohou, nácvik zapojení LDK při kročné a stojné fázi kroku
- výstupy na čochku, úseč

#### **Výsledek terapie:**

Pacient spolupracoval, menší výkyvy při výstupech na labilní plochy.

### ***3.6.11 Terapeutická jednotka 23. 2. 09 (9:00 - 9:30)***

**Subjektivně:** špatně se mu chodí s páskou, při aplikaci se posunuje dolů.

Jednotka je stejná jako 18. 2. 2009

### ***3.6.12 Terapeutická jednotka 25. 2. 09 (9:00 - 9:30)***

#### **Cíl terapie:**

- facilitace paretických svalů LDK
- PNF na pánev a LDK
- aktivace trupového svalstva
- taping

#### **Návrh terapie:**

- facilitace paretických svalů LDK ježkem, míčkováním, poštipováním
- PNF na pánev a LDK
- aktivace trupového svalstva
- aktivace trupu vleže na zádech prvky z Bobath konceptu

#### **Provedení terapie:**

- facilitace paretických svalů LDK ježkem, míčkováním, poštipováním
- PNF - pánev I., II. – diagonála posilovací technika pomalý zvrát výdrž
- na LDK I., II. – diagonála rytmické startování pohybu, posilovací techniky s dopomocí.
- Bridging v leže na zádech
- Rotace pánve vleže na zádech, překlápění ze strany na stranu

Taping levého kotníku příčné a podélné klenby, aplikace kinesioteape na perorální svaly a na m. tibialis anterior.

#### **Výsledek terapie:**

Taping levého kotníku, příčné a podélné klenby v případě potřeby sundat. Kinesioteape ponechat 2-3 dny, pacienta by měl “upozornit“ a facilitovat příslušné svaly při chůzi.



### **3.6.13 Terapeutická jednotka 27. 2. 09**

Pacient se z rodinných důvodů omluvil z terapie.

## **3.7 Výstupní kineziologický rozbor**

Vyšetřeno dne 6. 3. 2009

### **3.7.1 Status presens**

### **3.7.2 Výstupní vyšetření**

#### **Vyšetření stoje**

Statické

#### **Zezadu**

Achillova šlacha vlevo štíhlejší, vpravo kratší  
hypotrofie levého lýtku  
výraznější kontura pravého lýtkového svalu  
levá podkolenní rýha níž  
levý m. gluteus maximus níž a oploštěný  
výrazné paravertebrální valy, větší vlevo  
lopatky od páteře P- 7 cm, L 7cm  
dolní úhel p lopatky víš o 1cm  
větší trapézový val

#### **Zepředu**

LDK ve větší ZR  
stojí více na PDK  
širší baze  
větší zatížení zevních hran oboustranně  
podélná klenba vlevo snižená  
pupek více vpravo

thoracobrachiální trojúhelník ostřejší vpravo

bradavky levá níž

levé rameno níž

LHK ve větší VR

hypotrofie L paže

### **Zboku**

pánev mírná anteveze

prominující břicho

zvětšená bederní lordóza

zvětšená hrudní kyfóza

ramena v protrakci

hlava předsunuté držení

### **Dynamické**

Stoj na dvou vahách: LDK - 35Kg PDK - 45Kg

Rozdíl v zatížení dolních končetin při stoji na dvou vahách se výrazně zlepšil

**Tab. č. 21 - Výstupní vyšetření stoje**

<b>Stoj</b>	<b>Hodnocení</b>
Romberg I.	Bez titubací
Romberg II.	Bez titubací
Romberg III.	Bez titubací
stoj na pravé, otevřené oči	na PDK svede mírné retro/antero pulze
stoj na pravé, zavřené oči	na PDK svede na 10s
stoj na levé, otevřené oči	na LDK se postaví na 5s
stoj na levé, zavřené oči	na LDK se postaví na chvílku, padá na pravou stranu
Véleho test	pacient více stojí na pravé noze, hra šlach na pravé noze až na bérec, na levé na noze
Trendelenburg-Duchenova zkouška	na PDK svede mírné retro/antero pulse na LDK svede větší retro/antero a dextro pulse

Závěr: Romberg I.- III. pacient zvládne bez problému, stoj na jedné noze postaví se na pravou, na levou se pacient postaví, vydrží chvílku stát i se zavřenýma očima.

## **Vyšetření chůze aspekci**

Vyšetření chůze provedeno na chodbě

### **Prostá chůze**

stojná fáze - a chodidlo LDK ve větší ZR stojí na vnější straně chodidla

Kročná fáze - Pacient začíná chůzi přenesením těžiště na PDK, následná elevace pánve cirkumdukci LDK s extenzí v koleni a akrom přepadává do plantární flexe s inverzí, nedochází k odvíjení chodidla nedostatečná dorzální flexe v hlezenním kloubu  
Nedochází k extenzi v kyčelních kloubech oboustranně  
Mírný souhyb LHK, náznak rotace trupu

### **Modifikace chůze**

Po patách - nesvede

Po špičkách – krátký úsek 3m

Do schodů a ze schodů – pacient se přidržuje zábradlí,

Závěr: Pacient má ještě změněný stereotyp chůze, chůze paretická s cirkumdukci, náznak elevace pánve, schody pacient zvládá

## **Vyšetření rovnováhy**

Tab. č. 22 – Výstupní vyšetření rovnováhy

Rombergova zkouška	Viz. vyšetření stoje
Hautantova zkouška	negativní
De Kleyn test	negativní

## **Antropometrie**

Délkové rozdíly nebyly zjištěny, obvody měřené krejčovským metrem, vleže na zádech.

Tab. č. 23 – Výstupní antropometrie

Obvody - distance	Vzdálenost v cm
-------------------	-----------------

	<b>dx</b>	<b>sin</b>
obvod paže relaxované	31	29
obvod paže při kontrakci	34	31
obvod předloktí	29	28
obvod stehna (15 cm nad horním okrajem patelly)	45	41
obvod lýtky	33	29
obvod přes kotníky	27	27

**Závěr:** Zjištěna hypotrofie svalů levostranných končetin, nezměněno od vstupního vyšetření.

### **Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dle Jandy:**

**Vyšetření aktivního a pasivního rozsah pohybu  
goniometrie zapsána metodou STFR**

**Tab. č. 24 – Výstupní vyšetření aktivního a pasivního rozsah pohybu**

<b>Vyšetřovaný kloub</b>		<b>dx</b>		<b>sin</b>	
		<b>aktivně</b>	<b>pasivně</b>	<b>aktivně</b>	<b>pasivně</b>
Ramenní kloub	S	15-0-180	15-0-180	10-0-140	15-0-160
	F	180-0-0	180-0-0	140-0-0	160-0-0
	T	30-0-110	30-0-110	10-0-100	20-0-100
	R <sub>F90</sub>	70-0-90	70-0-90	40-0-60	45-0-70
Loketní kloub	S	0-0-130	0-0-130	0-0-130	0-0-130
Radioulnární kloub	R	90-0-90	90-0-90	80-0-90	90-0-90
Zápěstí	S	80-0-90	80-0-90	60-0-70	80-0-90
	F	30-0-50	30-0-50	20-0-40	30-0-50
Kyčelní kloub	S	10-0-110	10-0-120	0-0-100	10-0-120
	F	45-0-20	45-0-20	30-0-10	45-0-20
	R <sub>s90</sub> koleno s90	45-0-20	45-0-30	45-0-0	45-0-15
Kolenní kloub	S	0-0-130	0-0-140	0-0-110	0-0-140
Hlezenní kloub	S	20-0-40	20-0-40	10-0-40	20-0-40
	R	30-0-30	30-0-30	10-0-30	30-0-30

**Závěr:** přetrvává omezený aktivní rozsah pohybu pro bolest v levém ramenním kloubu, dále supinace, v zápěstí do dorzální flexe a radiální dukce. V kyčelním kloubu omezena hybnost do flexe i extenze, omezení do vnitřní rotace. Výrazně zlepšení aktivního a pasivního rozsahu pohybu v hlezenním kloubu do dorzální flexe a everze.

## Orientační vyšetření svalové síly

Tab. č. 25 - Výstupní orientační vyšetření svalové síly

	dx	sin		dx	sin
<b>Lopatka</b>			<b>Loketní kloub</b>		
Abdukce	5	3+	Flexe	5	4
Addukce	4	3+	Extenze	5	4
Elevace	5	4	<b>Předloktí</b>		
Kaudální posun	4	3	Supinace	5	4
<b>Ramenní kloub</b>			Pronace	5	5
Flexe	5	3+	<b>Zápěstí</b>		
Extenze	5	3-	Extenze	5	5
Abdukce	5	3+	Flexe	5	5
addukce	5	4	Ulnární dukce	5	4
VR	5	3	Radiální dukce	5	4
ZR	5	3-			
<b>Kyčelní kloub</b>			<b>Kolenní kloub</b>		
Flexe	5	4	Extenze	5	4
Extenze	5	3	Flexe	5	3-
Abdukce	5	4	<b>Hlezenní kloub</b>		
Addukce	5	4	Flexe	5	2
VR	5	3	Extenze	5	4
ZR	5	3+	Inverze	4	3
			Everze	4	2

### **Hodnocení svalové síly obličeje**

Svaly obličeje – pohyby jsou symetrické

**Závěr:** Přetrvává snížená svalová síla levostranným končetin. Na LHK je nejvíce snížená síla v ramenním kloubu. Na LDK zlepšení svalové síly v hlezenním kloubu, proti vstupnímu vyšetření.

### **Vyšetření základních pohybových stereotypů (dle Jandy)**

Došlo ke zlepšení stereotypu ABD v ramenu LHK, abdukce a extenze v kyčelním kloubu stejná jako vstupní vyšetření.

### **Typ dýchání**

Převažuje břišní typ dýchání, je symetrické



**Sed** - pacient se posadí, používá k tomu levou horní končetinu ve smyslu opory

**Otáčení** - preferuje přetočení přes pravou stranu

**Funkční testy - úchopy:**

**Tab. č. 26 - Výstupní vyšetření úchopu**

Motorika	Test (zkouška)	Hodnocení
jemná	Štipec	5
	Špetka	5
	Laterální úchop	5
hrubá	Kulový úchop	5
	Hákový úchop	5
	Válcový úchop	5

**Legenda:** 0 - úchop neprovede, 1 - provede s náznakem, 2 - úchop realizuje na 1/3, 3 - úchop realizuje na 1/2, 4 - úchop realizuje na 3/4, 5 - plný rozsah pohybu

**Závěr:** pacientovi provede všechny úchopy

**Vyšetření stisku dynamometrem**

Pravá ruka: 35 Kg

Levá ruka: 22 Kg

## **Vyšetření zkrácených svalů**

Tab. č. 27 - Výstupní vyšetření zkrácených svalů

<b>Vyšetřovaný sval</b>	<b>dx</b>
m. triceps surae - m. soleus	1
- mm. gastrocnemii	1
flexory kyčelního kloubu	1
flexory kolenního kloubu	1
m. rectus femoris	1
m. tensor fasciae latae	1
adduktory kyčelního kloubu - jednokloubové	0
- dvoukloubové	0
m. piriformis	1
m. quadratus lumborum	1
paravertebrální zádové svaly	1
m. pectoralis major - část sternální dolní	0
- část sternální střední a horní	0
- část klavikulární a m. pector. minor	0
m. trapezius - horní část	0
m. levator scapulae	0
m. sternocleidomastoideus	0

**Legenda:** 0 - nejde o zkrácení, 1 - malé zkrácení, 2 - velké zkrácení

**Vyšetření hypermobility** - nebyla zjištěna žádná hypermobilita

## **Vyšetření reflexních změn dle Lewita**

### **Palpace**

Kůže a podkoží: na bérce LDK suchá, bez ochlupení, horší posunlivost na bérce

Teplota LDK je nižší akraálně

**Jizva** - na břicho po apendektomii - nebolestivá vtažená

Tab. č. 28 - Výstupní vyšetření fascií

Vyšetření fascií		
Fascie	Hodnocení	
	dx	Sin
dorzální fascie - kraniální	BPN	BPN
- kaudální	BPN	BPN
krční fascie	BPN	BPN
břišní fascie	BPN	BPN
pectorální fascie	BPN	BPN
fascie předloktí	BPN	BPN
fascie bérce	BPN	horší posunlivost

Tab. č. 29 - Výstupní vyšetření svalového tonu palpací

Palpovaná struktura/sval	dx	Sin
palpace v plantě	0	2
m. tibialis anterior	0	0
m. soleus	0	2
m. gastrocnemius	0	2
pes anserinus	palpačně nebolestivé	palpačně bolestivé
adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. quadriceps femoris - vastus medialis	0	hypotonus
m. quadriceps femoris - vastus lateralis	0	1
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	0	1
m. biceps femoris	0	1
m. semitendineus	0	1
m. semimembranosus	0	1
m. iliacus	1	1
m. piriformis	1	1
m. gluteus maximus	0	hypotonus
paravertebrální svaly	1	1
m. quadratus lumborum	1	1
m. subscapularis	0	1
m. deltoideus	0	hypotonus, palpačně bolestivé
m. pectoralis major	0	2
m. pectoralis minor	0	2
m. sternocleidomastoideus	0	1
mm. rhomboidei	0	1
horní trapezius	1	1, TrP
levator scapulae	1, TrP	1, TrP
krátké extenzory šíje	1, TrP	1, TrP
žvýkácí svaly	0	0
digastricus	0	0
extenzory prstů	0	0
m. triceps brachii	0	hypotonus
biceps brachii	0	1

flexory prstů	0	1
---------------	---	---

**Legenda:** Hypotonus, 0- normální svalový tonus, 1- hypertonus, 2- velký hypertonus,  
TrP- trigger point

**Vyšetření kloubní vůle: joint play**

**Tab. č. 30 - Výstupní vyšetření kloubní vůle na horních končetinách**

	<b>Vyšetřovaný pohyb</b>	<b>LHK</b>	<b>PHK</b>
Lopatka	pasivní abdukce lopatky	Nelze oddálit od hrudní stěny	BPN
Akromio-clavikulární kloub	fenomén šály	pozitivní	BPN
	ventrodorzální posun	omezené pružení	BPN
	kraniokaudální posun	omezené pružení	omezené pružení
Sterno-clavikulární kloub	ventrodorzální posun	omezené pružení	BPN
	kraniokaudální posun	omezené pružení	BPN
Ramenní kloub	kraniokaudální posun	omezené pružení	BPN
	dorzální posun	omezené pružení	BPN
	laterální posun	omezené pružení	BPN
Loketní kloub	posun hlavičky dorzopalmárně	BPN	BPN
	laterální pružení radiálním a ulnárním směrem	BPN BPN	BPN BPN
	otevírání kloubní štěrby	BPN	BPN
Zápěstí Radiokarpální kloub		BPN	BPN
Mediokarpální kloub		BPN	BPN
Radioulnární kloub		BPN	BPN



**Tab. č. 31 - Výstupní vyšetření kloubní vůle na dolních končetinách**

	<b>Vyšetřovaný pohyb</b>	<b>LDK</b>	<b>PDK</b>
DIP (2-5)	dorsoplantárně	BPN	BPN
	laterolaterálně	BPN	BPN
IP palce	dorsoplantárně	BPN	BPN
	laterolaterálně	BPN	BPN
PIP (2 – 5)	dorsoplantárně	BPN	BPN
	laterolaterálně	BPN	BPN
MTP (1-5)	dorsoplantárně	BPN	BPN
	laterolaterálně	BPN	BPN
1. MTP	rotace	BPN	BPN
Pružení hlaviček MT vůči sobě	dorsoplantárně	BPN	BPN
MT vůči tarsálním kůstkám	dorsoplantárně	BPN	BPN
Os cuboideum	dorsálně	BPN	BPN
	plantárně	BPN	BPN
Os naviculare	dorsálně	BPN	BPN
	plantárně	BPN	BPN
Os cuneiforme mediale	dorsálně	BPN	BPN
	plantárně	BPN	BPN
Os cuneiforme intermedium	dorsálně	BPN	BPN
	plantárně	BPN	BPN
Os cuneiforme laterale	dorsálně	BPN	BPN
	plantárně	BPN	BPN
Lisfrankův kloub	dorsálně	BPN	BPN
	rotace	BPN	BPN
Calcaneus	laterolaterálně	BPN	BPN
	ventrálně	BPN	BPN
	rotace	BPN	BPN
Talocrurální kloub	dorsálně	BPN	BPN
Caput fibulae	dorsálně	BPN	BPN
	ventrálně	BPN	BPN
Patella	kraniokaudálně	BPN	BPN
	laterolaterálně	BPN	BPN
Kolenní kloub	ventrodorsálně	BPN	BPN
	laterolaterálně	BPN	BPN
Kyčelní kloub	Patrickova zkouška	omezené pružení	omezené pružení
	rotace	omezený pohyb VR	omezený pohyb VR
SI kloub		omezené pružení	omezené pružení

**Závěr:** provedeno vyšetření kloubní vůle na horních a dolních končetinách. Zjištěny omezené pružení v kloubu především v oblasti LHK SC, AC, ramenní kloub a lopatky. Na DK zjištěno omezené pružení a pohyby v kyčelním kloubu, SI kloubu oboustranně.



## Neurologické vyšetření

Tab. č. 32 - Výstupní vyšetření hlavových nervů

Hlavový nerv		Popis hodnocení
I.	N. olphactorius	BPN
II.	N. opticus	BPN
III.	N. okulomotorius	Oční bulvy ve středním postavení, volně hybné všemi směry, bez strabismu
IV.	N. trochlearis	
VI.	N. abducens	
V.	N. trigeminus	Masseterový reflex, korneální reflex výbavný, výstupy nebolestivé, čítí symetrické
VII.	N. facialis	Nasopalpebrální reflex - pozitivní Chvostkův příznak negativní, obličej symetrický, bez motorického deficitu, chuť – BPN
VIII.	N. vestibulocochlearis	BPN
IX.	N. glossopharyngeus	BPN
X.	N. vagus	BPN
XI.	N. accessorius	BPN
XII.	N. hypoglossus	BPN

**Závěr:** nebyla zjištěna porucha hlavových nervů

Tab. č. 33 - Výstupní vyšetření myotatických reflexů na HKK

Reflex	PHK	LHK
bicipitový C <sub>5-6</sub>	3	4
tricipitový C <sub>7</sub>	3	4
radiopronační C <sub>6</sub>	3	4
styloradiální C <sub>5-6</sub>	3	4
flexorů prstů C <sub>8</sub>	3	3

Tab. č. 34 - Výstupní vyšetření myotatických reflexů na DKK

Reflex	PDK	LDK
patelární L <sub>2-4</sub>	3	4
Achillovy šlachy L <sub>5-S<sub>2</sub></sub>	3	5
medioplantární L <sub>5-S<sub>2</sub></sub>	2	2

Tab. č. 35 - Výstupní vyšetření kožních břišních reflexů

Epigastrický reflex Th <sub>7-8</sub>	2
Mezogastrický reflex Th <sub>9-10</sub>	2
Hypogastrický reflex Th <sub>11-12</sub>	2

**Legenda:** hodnocení dle Véleho

- 0 - areflexie
- 1 - hyporeflexie
- 2 - snížený reflex vybavitelný s manévry
- 3 - normoreflexie
- 4 - hyperreflexie
- 5 - polykinetický reflex

**Závěr:** zvýšené reflexy levostranných končetin, klonus Achillovy šlachy, snížené břišní reflexy

### Vyšetření patologických reflexů

**Tab. č. 36 - Výstupní vyšetření pyramidové zánikové jevy HKK**

<b>Pyramidové zánikové jevy</b>	<b>PHK</b>	<b>LHK</b>
Mingazzini	Negativní	Pozitivní
Rusecký	Negativní	Pozitivní
Dufour	Negativní	Pozitivní
Barré I.	Negativní	Pozitivní
Barré II.	Negativní	Pozitivní
Barré III.	Negativní	Pozitivní
Fenomén retardace	Negativní	Pozitivní

**Tab. č. 37 - Výstupní vyšetření pyramidové zánikové jevy DKK**

<b>Pyramidové zánikové jevy</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Mingazzini	Negativní	Pozitivní
Barré I.	Negativní	Pozitivní
Barré II.	Negativní	Pozitivní
Barré III.	Negativní	Pozitivní
Fenomén retardace	Negativní	Pozitivní

**Tab. č. 38 - Výstupní vyšetření pyramidové jevy iritační HKK**

<b>Pyramidové jevy iritační</b>	<b>PHK</b>	<b>LHK</b>
Hoffmann	Negativní	Negativní
Justerův příznak	Negativní	Pozitivní
Trömnerův příznak	Negativní	Negativní
Reflex palcbradový	Negativní	Negativní

**Tab. č. 39 - Výstupní vyšetření pyramidové jevy iritační DKK**

<b>Pyramidové jevy iritační</b>	<b>PDK</b>	<b>LDK</b>
Babinsky	Negativní	Pozitivní
Chaddock	Negativní	Negativní
Oppenheim	Negativní	Nelze vybavit
Vítkův sumační reflex	Negativní	Pozitivní
Rossolimo	Negativní	Nelze vybavit
Žukovskij - Kornilov	Negativní	Negativní

**Závěr:** přítomny zánikové i iritační jevy na levostranných končetinách, negativní iritační na LHK kromě Juster, na dolních končetinách Oppenheim, Rossolimo nevybavitelné

### **Vyšetření cití**

#### **Vyšetření exterocepce**

Taktilní cití – stejné oboustranně

Algické cití – pacient cítí bolestivý podnět oboustranně stejně

Grafestezie – neporušena

Termické cití – pacient cítí teplo i chlad stejně

#### **Vyšetření propriocepce**

Pohybocit – neporušeno

Polohocit – neporušeno

Vibrační cití – neporušeno

Stereognozie – stejná na obou končetinách

**Závěr:** kvality povrchové a hlubokého cití neporušeny

### **Vyšetření mozečkových funkcí**

Tab. č. 40 – Výstupní vyšetření mozečkových funkcí

Vyšetření taxy	
Vyšetření	Hodnocení
ukazovák - nos	provede oběma končetinami stejně
ukazovák - ušní boltec	provede oběma končetinami stejně
pata - koleno	provede oběma končetinami stejně
pata - špička	provede oběma končetinami stejně

Vyšetření diadochokinézy: koordinovaná pronace - supinace

Výrazné zpoždování levé ruky - z důsledku parézy, než mozečkové inkoordinace

Závěr: taxy – pacient taxy provede.

### **Speciální funkční testy:**

#### **Test funkční soběstačnosti - FIM**

**Poruchy funkcí u cévních mozkových příhod** - Chedoke test, hodnocení hemiplegie podle pracoviště Chedoke McMaster Rehabilitation Centre, Hamilton, Canada  
Viz. Příloha

#### **Celkový závěr výstupního kineziologického rozboru**

Pacient s levostrannou hemiparézou po prodělané ischemické atace CMP 21. 1. 2009. Je komunikativní spolupracující, bez poruchy paměti, vyjadřování, orientován časem, osobou místem. Při vyšetření stojí pacient nemá pocit pádu jako při vstupním vyšetření, nezvládne stoj na LDK na delší dobu. Chůze stále hemiparetická s cirkumdukci, používá 1 FH na delší trasy, doma pacient chodí bez hole. Je schopný chůze do i ze schodů bez pomoci, ale pro jistotu využívá zábradlí. Pacient stále více zatěžuje pravou dolní končetinu, ale rozdíl se podstatně zmenšil. Pohyblivost v ramenním kloubu se zvýšila do flexe a abdukce, i rotací, zmírnila se bolestivost. Na dolní končetině došlo k výraznému zlepšení aktivní hybnosti akra. Pacient provede aktivně dorzální flexi a everzi částečně.



### 3.8 Zhodnocení efektu terapie

Byla porovnána jednotlivá vyšetření ze vstupního a výstupního kineziologického rozboru. Porovnání jsou uspořádána do tabulek.

Tab. č. 41- Vyšetření stoje

Stoj	Hodnocení	
	23. 1. 2009	6. 3. 2009
Romberg I.	Bez titubací	Bez titubací
Romberg II.	Mírné retro/antero pulze	Bez titubací
Romberg III.	Titubace - sinistro pulze a mírné retro/antero pulze	Bez titubací
stoj na pravé, otevřené oči	na PDK svede mírné retro/antero pulze	na PDK svede mírné retro/antero pulze
stoj na pravé, zavřené oči	Ne zvládne - pocit pádu	na PDK svede na 10s
stoj na levé, otevřené oči	na LDK se nepostaví	na LDK se postaví na 5s
stoj na levé, zavřené oči	na LDK se nepostaví	na LDK se postaví na chvíli, padá na pravou stranu
Véleho test	Nedostatečné zatížení LDK pacient více stojí na pravé noze, hra šlach a pravé noze až bérce	pacient více stojí na pravé noze, hra šlach na pravé noze až na bérce, na levé na noze
Trendelenburg-Duchanova zkouška	na PDK svede mírné retro/antero pulze na LDK se nepostaví	na PDK svede mírné retro/antero pulze na LDK svede větší retro/antero a dextro pulze
Stoj na dvou vahách	LDK - 18Kg PDK - 54Kg	LDK - 35Kg PDK - 45Kg

### Chůze

Pacient stále chodí cirkumdukci, stále nedostatečně zatěžuje levnou dolní končetinu při stejné fázi kroku, ale od vstupního KR došlo k výraznému zlepšení. Na delší trasu chodí s pomůckou 1 FH, doma chodí bez FH.



Tab. č. 42- Vyšetření chůze

Modifikace chůze	23. 1. 2009	6. 3. 2009
Po patách	Nesvede, neudělá dorzální flexi v hlezenním kloubu u LDK	nesvede
Po špičkách	nesvede, bojí se pádu	krátký úsek 3m
Do schodů a ze schodů	netestováno	pacient se přidržuje zábradlí, svede střídavou chůzi, bez pomůcky

Tab. č. 43 - Svalová síla - orientačně hodnocena levá strana

	sin 23. 1. 09	sin 6. 3. 09		sin 23. 1. 09	sin 6. 3. 09
<b>Lopatka</b>			<b>Loketní kloub</b>		
Abdukce	3-	3+	Flexe	4	4+
Addukce	3	3+	Extenze	4	4
Elevace	4	4	<b>Předloktí</b>		
Kaudální posun	3-	3	Supinace	3+	4
<b>Ramenní kloub</b>			Pronace	4	5
Flexe	3+	3+	<b>Zápěstí</b>		
Extenze	3-	3	Extenze	4	5
Abdukce	3+	3+	Flexe	4+	5
Addukce	4	4	Ulnární dukce	4	4
VR	3	3	Radiální dukce	4	4
ZR	3-	3-			
<b>Kyčelní kloub</b>			<b>Kolenní kloub</b>		
Flexe	3+	4	Extenze	4	4
Extenze	3	3	Flexe	3-	3
Abdukce	4	4	<b>Hlezenní kloub</b>		
Addukce	4	4	Flexe	0	2
VR	2	3	Extenze	3	4
ZR	3	3+	Inverze	2	3
			Everze	0	2

**Vyšetření stisku dynamometrem** – porovnání vstupní a výstupní kineziologický rozbor

**Tab. č. 44 - Vyšetření stisku dynamometrem**

<b>Ruka</b>	<b>Hodnocení</b>	
Pravá ruka	35 Kg	<b>35 Kg</b>
Levá ruka	10 Kg	<b>22 Kg</b>

Výrazné zvýšení svalové síly při vyšetření stisku dynamometrem.

### **Speciální funkční testy:**

**Test funkční soběstačnosti** - FIM došlo ke zlepšení funkční soběstačnosti

**Poruchy funkcí u cévních mozkových příhod** – Chedoke test, došlo ke zlepšení ve všech vyšetřovaných částí z testu, k porovnání slouží názorná tabulka s grafem viz. Příloha č.4

### **3.9 Dlouhodobý rehabilitační plán**

- zvětšení rozsahu pohybu v ramením kloubu
- zapojení LHK při ADL
- prevence bolesti ramene LHK
- prevence spasticity LHK, LDK a trupu na levé straně
- chůze bez FH
- zlepšit pohybové stereotypy
- minimalizovat pravo – levé asymetrie, DKK, pánve a trupu
- pokračování rehabilitace v ambulantní péči, lázeňská péče, domácí prostředí
- rekondiční pobyty pro lidi po CMP
- resocializace, nebo případný návrat k zaměstnání

## **4 ZÁVĚR**

Cíl práce, který jsem si na počátku stanovil, bylo vypracovat tuto bakalářskou práci, popsat problematiku cévní mozkové příhody a zpracovat kazuistiku pacienta po cévní mozkové příhodě. Lze uzavřít, že cíl práce se podařilo splnit.

Díky této práci jsem si osvětlil spoustu poznatků z neurologické problematiky, seznámil se s danou diagnózou jak z praktického, tak teoretického hlediska.

Možnost práce s pacientem, po delší časové období a sledování terapeutických úspěchů či neúspěchů považuji ve všech případech za velmi přínosné pro můj další profesní rozvoj.

## Seznam literatury

1. **Kalvach, Pavel a kolektiv.** *Mozkové ischemie a hemoragie.* Praha : Grada Publishing, spol. s.r.o., 1997. ISBN 80-7169-109-7.
2. **Kalita, Zdeněk.** *Cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management.* Praha : Jesenius Maxdorf, 2006. ISBN 80-85-912-26-0.
3. **Ambler, Zdeněk.** *Základy neurologie.* Praha : Galén, Karolinum, 2006. ISBN 80-7262-433-4.
4. **Káš, Svatopluk.** *Neurologie v běžné lékařské praxi.* Praha : Grada Publishing, spol. s.r.o., 1997. ISBN 80-7169-339-1.
5. **Ambler, Zdeněk, a další.** *Klinická neurologie, část obecná.* Praha : Triton, 2004. ISBN 80-7254-556-6.
6. **Seidl Zdeněk, Obenberger Jiří.** *Neurologie pro studium i praxi.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2004. ISBN 80-247-06323-7.
7. **Nevšímalová, Soňa, Růžička, Evžen a Tichý, Jiří.** *Neurologie.* Praha : Galén, Karolinum, 2002. ISBN 80-7262-160-2.
8. **World Health Organization 1999, překlad Šelcová Simona.** *Rehabiliace po cévní mozkové příhodě.* Praha : Grada publishing a.s., 2004. ISBN 80-247-0592-3.
9. **Kaňovský, Petr, a další.** *Spasticita, mechanismy, diagnostika, léčba.* Praha : Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-042-9.
10. **Véle, František.** *Kineziologie.* Praha : Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
11. **Krobot, Alois.** Rehabilitace ramenního pletence u hemiparetických nemocných. *Neurologie pro praxi.* 6/2005.
12. **Pfeiffer, Jan.** *Ergoterapie.* Praha : REHALAB o.p.s., 2001.
13. **Votava, Jiří.** Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi.* Solen, 2001, Sv. 4.
14. **Lewit, Karel.** *Manipulační léčba.* Praha : Sdělovací technika, 2004. ISBN 80-86645-04-5.
15. **Rychlíková, Eva.** *Funkční poruchy kloubů končetin, diagnostika a léčba.* Praha : Grada publishing a.s., 2002. ISBN 80-247-0237-1.
16. **Pavlů, Dagmar.** *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody.* Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003. ISBN 80-7204-312-9.
17. **Holubářová, Jiřina and Pavlů, Dagmar.** *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace.* Praha : Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1294.



18. **Berta, Bobath.** *Hemiplégia dospelých, vyhodnotenie a liečba.* Bratislava : Liečreh Gúth, 1997. ISBN 80-967383-4-8.
19. **Vojta Václav, Peters Annerget.** *Vojtův princip.* Praha : Grada publishing a.s., 1995. ISBN 80-7169-004-X.
20. **Netter, Frank H.** *Anatomický atlas člověka.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2005. ISBN 80-247-1153-2.
21. **Mumenthaler, Mark a Mattle, Heinrich.** *Neurology.* Stuttgart : Georg Thieme Verlag, 2004.
22. **Haladová, Eva a Ludmila, Nachvátalová.** *Vyšetřovací metody hybného systému.* Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků se zdravotnictvím Brno, 1997. ISBN 80-7013-237-X.
23. **Gross, Jeffrey, M., Fetto, Joseph and Rosen, Elanie.** *Vyšetření pohybového aparátu.* Praha : Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.
24. **Janda, Vladimír, et al.** *Svalové funkční testy.* Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
25. **Varsik, Pavel and Černáček, Jozef.** *Neurologická propedeutika.* Bratislava : S+S Typografik, 2004. ISBN 80-968663-5-4.
26. **Janda, Vladimír and Pavlů, Dagmar.** *Goniometrie.* Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictvím, 1993. ISBN 80-7013-160-8.
27. **Fuller, Geraint.** *Neurologické vyšetření snadno a rychle.* Praha : Grada publishing a.s., 2008. ISBN 978-80-247-1914-6.
28. **Pfeiffer, Jan.** *Neurologie v rehabilitaci, pro studium i pro praxi.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-247-1135-5.
29. **Petrovický, Pavel a kolektiv.** *Klinická neuroanatomie CNS s aplikovanou neurologií a neurochirurgií.* Praha : Triton, 2008. ISBN 978-7387-039-3.
30. **Vaňásková, Eva.** *Testování v rehabilitační praxi - cévní mozkové příhody.* Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. ISBN 80-7013-398-8.
31. **Haladová, Eva a kolektiv autorů.** *Léčebná tělesná výchova - cvičení.* Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. ISBN 80-7013-384-8.
32. **Adler, Susan S., Beckers, Dominiek a Buck, Math.** *PNF in practice.* Hildelberg : Springer Medizin Verlag , 2008. ISBN-13 978-3-540-73901-2.



33. **Berlit, Peter.** *Memorix neurologie.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 978-80-247-1915-3.
34. **Mumenthaler, Marco, Bassetti, Claudio a Daetwyler, Christof.** *Neurologická diferenciální diagnostika.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-247-2298-6.
35. **Čihák, Radomír.** *Anatomie 3.* Praha : Grada Publishing, spol. s.r.o., 1997. ISBN 80-7169-140-2.
36. **Vaňásková, Eva.** Testování v neurorehabilitaci. *Neurologie pro Praxi.* 2005, Sv. 6, [www.solen.CZ](http://www.solen.CZ).
37. **Flandera, Stanislav.** *Tejpování; prevence poruch pohybového aparátu, příručka pro maséry a fyzioterapeuty.* Olomouc : Poznání, 2006. ISBN 80-86606-47-3.

## **Přílohy**

## Seznam příloh

Příloha 1	Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS
Příloha 2	Informace pro pacienta a jeho informovaný souhlas
Příloha 3	FIM
Příloha 4	Chedoke test
Příloha 5	Cévní zásobení mozku
Příloha 6	Obrázky
Příloha 7	Obrázky
Příloha 8	Obrázky



UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6 - Veveřslavín  
tel. (02) 2017 1111  
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

## Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu bakalářské práce zahrnující lidské účastníky

**Název:** Fyzioterapie pacienta po cévní mozkové příhodě  
Physiotherapy of patient after a cerebrovascular accident

**Forma projektu:** Bakalářská práce

**Autor/ hlavní řešitel/** Beránek Miroslav, DiS.

**Školitel (v případě studentské práce)** Mgr. Kittlerová Ilona

### Popis projektu

Kazuistika rehabilitační péče o pacienta s diagnózou I.64 Cévní mozková příhoda bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v Oblastní nemocnici Kladno a.s..

Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

**Návrh informovaného souhlas (přiložen)**

V Kladně dne 26.1.2009

Podpis autora... *BERÁNEK*

## Vyjádření etické komise UK FTVS

**Složení komise:** doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.  
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.  
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.  
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: ..... 0230/2009

dne: ..... 22. 2009

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.**

*Jan Heller*  
.....  
podpis předsedy EK



## **Příloha 2 - Vzor informovaného souhlasu pacienta**

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Vlastnoruční podpis pacienta:.....



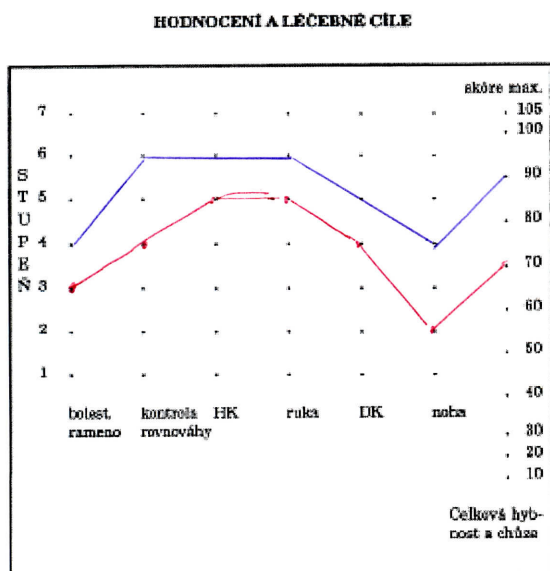
## Příloha 3 – FIM

HODNOCENÍ FUNKČNÍHO INDEXU SOBĚSTAČNOSTI -profil FIM-							
				přijem	kontrola	propuštění	
Osobní péče:				datum:	23.1.2009		6.3.2009
A.	Jídlo			7		7	
B.	Péče o zevnějšek			7		7	
C.	Koupání			6		7	
D.	Oblékání - horní končetiny, trup			6		7	
E.	Oblékání - dolní končetiny			5		7	
F.	Intimní hygiena			7		7	
Kontinence:							
G.	Kontinence - močový měchýř			7		7	
H.	Kontinence - konečník			7		7	
Přesuny:							
I.	Lůžko, židle, vozík			7		7	
J.	WC			7		7	
K.	Vana, sprcha			6		7	
Lokomoce:							
L.	Chůze / Vozík	<input type="radio"/> Chůze	<input type="radio"/> Vozík	<input type="radio"/> Obojí	5		6
M.	Schody				4		6
Pohybová dovednost: součet (max. 91 bodů)							
Komunikace:							
N.	Chápání	<input type="radio"/> Audio	<input type="radio"/> Video	<input type="radio"/> Obojí	7		7
O.	Vyjadřování	<input type="radio"/> Verb.	<input type="radio"/> Neverb.	<input type="radio"/> Obojí	7		7
Sociální aspekty:							
P.	Sociální kontakt				7		7
Q.	Řešení problémů				7		7
R.	Paměť				7		7
Psychické funkce: součet (max. 35 bodů)							
<b>CELKOVÉ SKÓRE: součet (max. 126 bodů)</b>							
Tabulka hodnocení:							
Nezávislost							
7	Plná soběstačnost (opakovaně)	bez pomoci					
6	Částečná soběstačnost (pomůcka)						
Částečná závislost		s pomocí					
5	Potřebný dohled						
4	Minimální pomoc (nemocný = 75 % +)						
3	Sředeční pomoc (nemocný = 50 % +)						
Plná závislost							
2	Výrazná pomoc (nemocný = 25 % +)						
1	Plná pomoc (nemocný = 0 % +)						

Obr. č. 1 - FIM

Převzato: [http:// www.solen.cz/pdfs/neu/2005/06/06/pdf](http://www.solen.cz/pdfs/neu/2005/06/06/pdf)

## Příloha 4 – Chedoke test

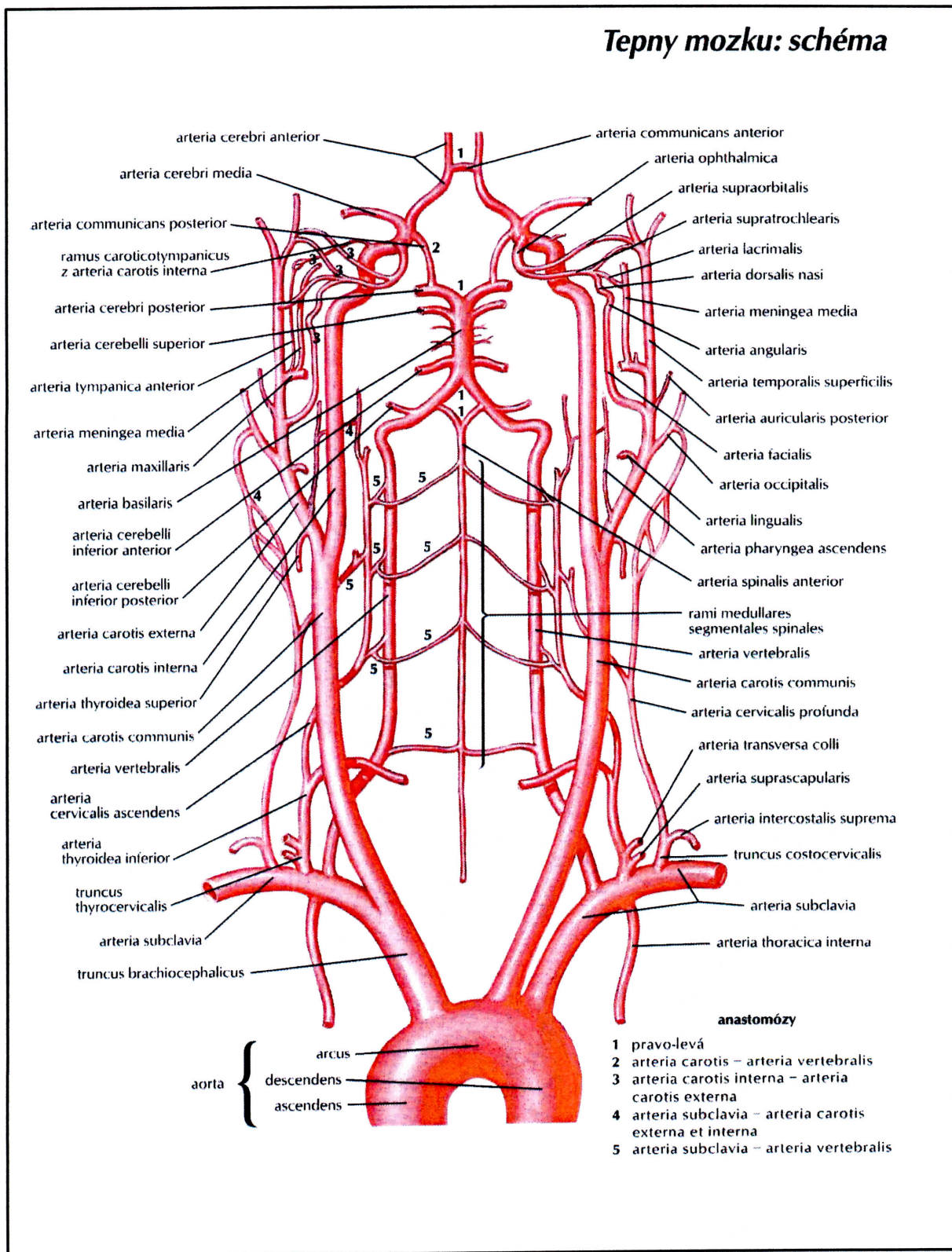


vstupní vyšetření (červeně \_\_\_\_\_)  
 1. kontrola (červeně - - - - -)  
 2. kontrola (modře \_\_\_\_\_)

datum: 23. 1. 2009  
 6. 3. 2009

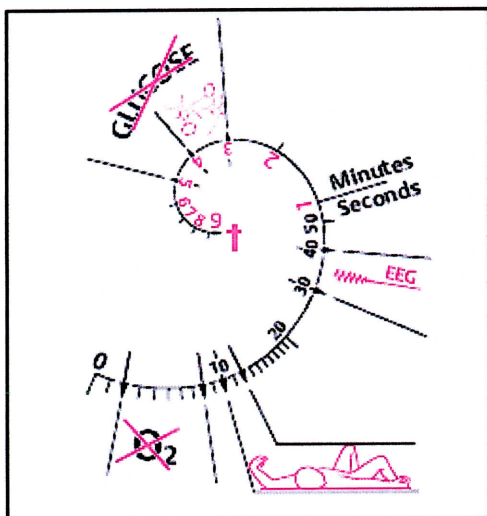
Obr. č. 2 - Chedoke test

## Příloha 5 – Cévní zásobení mozku

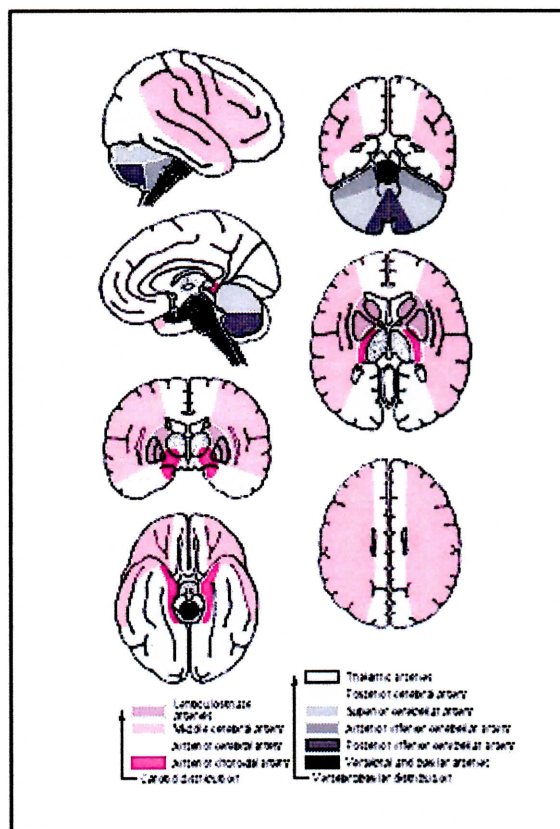


Obr. č. 3 - Cévní zásobení mozku (20)

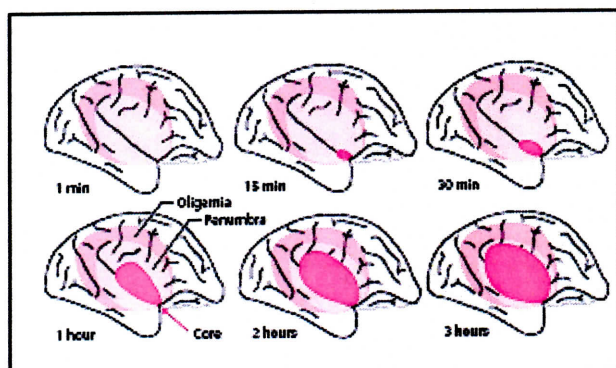
## Příloha 6 - Obrázky



Obr. č. 4 - Schematické znázornění působení úplné mozkové ischemie (21)



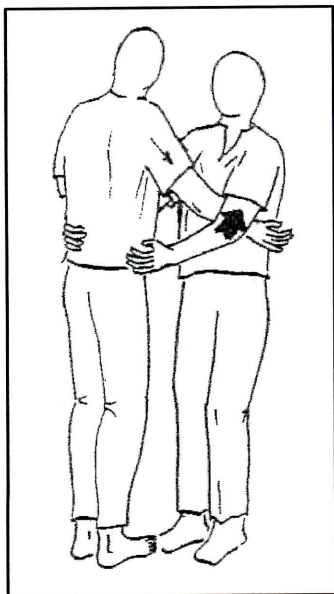
Obr. č. 5 - Zásobovací oblasti mozkových tepen (21)



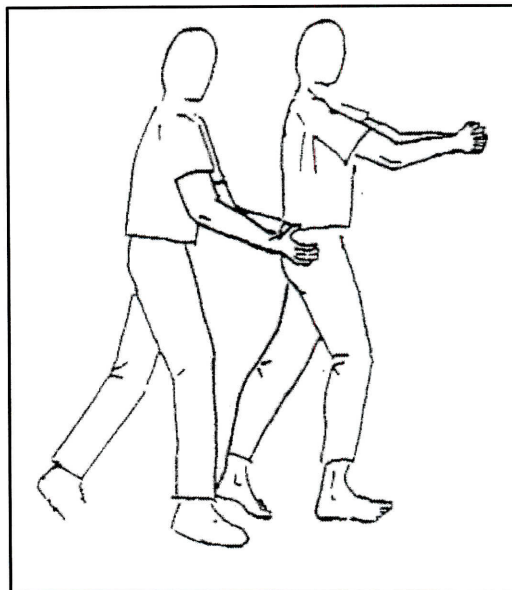
Obr. č. 6 - Působení ischemie v čase (21)



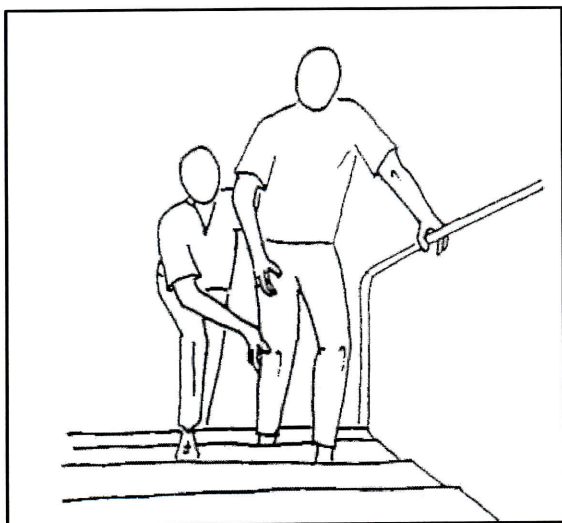
## Příloha 7 – Obrázky



Obr. č. 7 - Způsob vedení chůze (8)



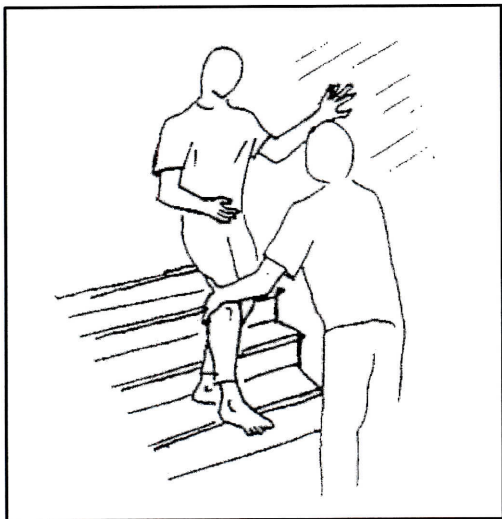
Obr. č. 8 - Asistovaná chůze (8)



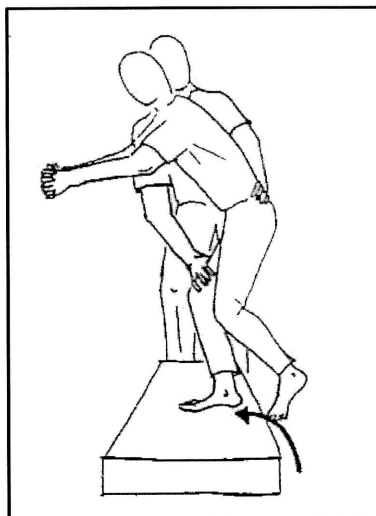
Obr. č. 9 - Chůze do schodů (8)



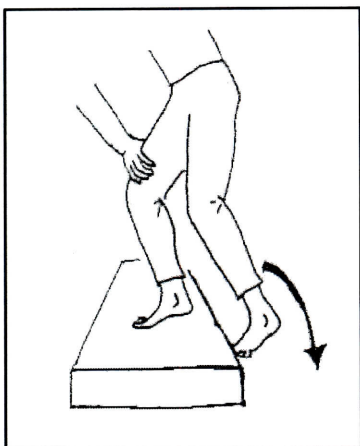
## Příloha 8 – Obrázky



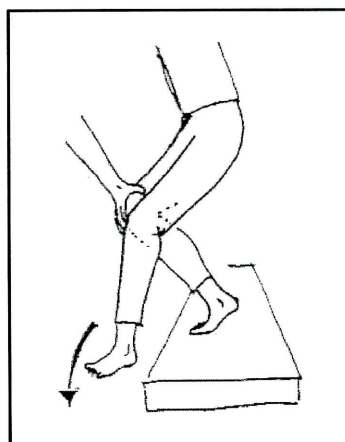
Obr. č. 10 - Chůze ze schodů (8)



Obr. č. 11 - Výstupy nahoru (8)

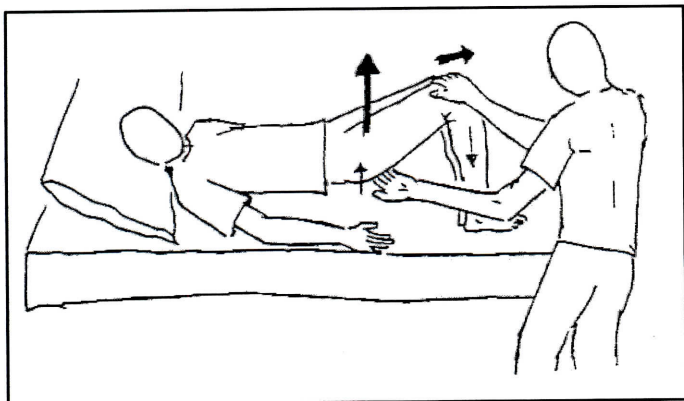


Obr. č. 12 - Sestupování dolů dozadu (8)

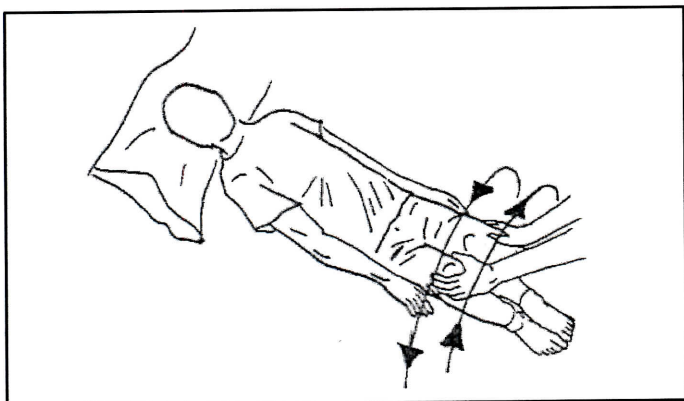


Obr. č. 13 - Sestupování dolů dopředu (8)

## Příloha 9 – Obrázky



Obr. č. 14 - Zvedání do mostu (8)



Obr. č. 15 - Rotace pánve (8)